Scharlachmortalität.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin

von

Felix Schultze

approb. Arzt aus Obersiegersdorf (Schlesien).

Tag der Promotion: 10. Juni 1910.

Druck von E. Grüner in Bernau.

166

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: **Prof. Dr. Heubner.**

Seinem Vater
in Dankbarkeit und Verehrung gewidmet
vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535712_0221

Inhaltsübersicht.

Einleitung.
A. Geschichtlicher Teil.
I. Scharlachmortalität im Altertum und Mittelalter.
Thurydides, Hippokrates, Aretäus, die arabischen Ärzte. Ingrassias, Ballonius, der Garotillo in Spanien und Italien.
II. Scharlachmortalität in der Neuzeit.
Erstes Auftreten des Scharlachs in Deutschland und Polen (Sennert 1610, Döring, Schulz 1665).
Auftreten des Scharlachs in England (Sydenham, Morton 1661—89).
Weitere Verbreitung des Scharlachs in Deutschland (Ettmüller 1670, Schröck 1705, Storch 1717—1740).
Schwere Epidemien in England (Fothergill, Huxham, Starr 1739—53).
Epidemien in Schweden, Frankreich, Deutschland (Rosenstein 1748, Navier, Eichel, Hufeland 1785.)
Erneute Epidemien in England und Deutschland (Allen, Clarce 1794, Neumann 1798, Kreysing 1799.)
Leichte Epidemien zu Anfang des 19. Jahrhunderts.
Erneutes Auftreten des Scharlachs an den Küsten der Ost und Nordsee, Seifert, Berndt 1824—26.
Schwere Epidemien in Deutschland 1832—37, 1846—49.
Höchste Bösartigkeit des Scharlachs 1852—62 (Fossel).
B. Statistischer Teil.
I. Zahl der an Scharlach Verstorbenen nach medizinalstatistischen Tabellen.

1. Absolute Sterbeziffern in den einzelnen Staaten.
2. Relative Sterbeziffern in den einzelnen Staaten.
   a. Berechnung auf 100 000 Lebende } in versch. Ländern.
   b. Berechnung auf 1000 Gestorbene }
   c. In den Hauptstädten Europas.
   d. In Stadt und Land.

II. Alter der an Scharlach Verstorbenen.
   a. Berechnung auf 100000 Lebende jeder Altersklasse.
   b. Berechnung der Beteiligung jeder Alterklasse an 100 Scharlachtodesfällen.
   c. Vergleich der Scharlachmortalität mit der allgemeinen Sterblichkeit in jeder Altersklasse.

III. Geschlecht der an Scharlach Verstorbenen.
   a. Berechnung auf je 100 000 Lebende jedes Geschlechts.
   b. Verhältnis zwischen Lebensalter und Geschlecht.

IV. Morbidität und Mortalität des Scharlachs.
   a. In größeren Staaten.
   b. In großen Städten Europas.
   c. In den Krankenhäusern.
   d. Berechnung des Verhältnisses zwischen Morbidität und Mortalität für die verschiedenen Altersklassen.
   e. Berechnung des Verhältnisses zwischen Morbidität und Mortalität für Altersklassen und Geschlecht.

V. Scharlachmortalität in den einzelnen Monaten des Jahres.

C. Ergebnisse.

Zu den schwersten und gefürchtesten Krankheiten, die das Menschengeschlecht ergreift, gehören die Infektionskrankheiten. Namentlich in früheren Jahrhunderten wüteten sie mit ungeheurer Heftigkeit, verbreiteten sich über große Länderstrecken und dezimierten durch ihre ausserordentliche Bösartigkeit ganze Völker. Man nannte sie daher auch Volkskrankheiten oder Seuchen. Es war nun von jeher das Bestreben der Menschen, besonders der Ärzte, diese Krankheiten zu bekämpfen und womöglich ganz auszurotten. Von wie geringem Erfolge diese Versuche bis in die neueste Zeit begleitet waren, lehrt die Geschichte der Medizin. Nicht allein die mangelhaften Kenntnisse der Ärzte, die bis ins 18. Jahrhundert äusserst schwach entwickelte medizinische Wissenschaft, die immer noch von den Schriften des Altertums, eines Hippokrates, Galen und Avicenna, zehrte, waren es, die keine Besserung in dem Kampfe gegen die Infektionskrankheiten aufkommen liessen. Auch die Torheit und der Aberglaube des Volkes, das solche Seuchen als göttliche Strafen ansah und, anstatt den Anordnungen der Ärzte Folge zu leisten, in die Kirchen lief und Prozessionen veranstaltete, um dadurch das Übel zu vertreiben, trugen das Ihre zu der Aussichtslosigkeit dieses Kampfes bei. So forderten die Pest, die Cholera, der Typhus, die Ruhr und viele andere Infektionskrankheiten Jahrhundert für Jahrhundert ihre ungezählten Opfer. In den blutigsten Kriegen der Völker richteten sie mehr Verwüstungen unter den Heeren an, als das Schwert und die Kugel.

Nicht minder bösartig verliefen die mannigfaltigen, besonders das Kindesalter treffenden Infektionskrankheiten, die Blattern, die Diptherie, der Scharlach, der Keuchhusten und die Röteln. Sie stellten sich so regelmässig Jahr für Jahr ein, daß fast jedes Kind sie sämtlich durchzumachen hatte. Daß natürlich dabei ein sehr grosser Prozentsatz der Kinder zu Grunde ging, ist sehr wohl begreiflich.

Da war es denn zunächst die Großtat des englischen Arztes Jenner, der im Jahre 1796 durch die Kuhpockenimpfung die Blattern erfolgreich zu bekämpfen wußte. Glücklicher Weise fiel Jenners grosse Entdeckung in eine wissenschaftlichen Reformen sehr günstige Zeit und hatte deshalb im Ganzen nur wenige Kämpfe zu bestehen. Seitdem gegenwärtig in allen kultivierten Staaten auf die pünktliche Ausführung der Impfgeschäfte mit gerechter Strenge gesehen wird, ist in diesen Ländern die einst so gefürchtete Krankheit so gut wie ausgestorben. Als dann in den letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts die Bakteriologie ihren ungeahnten Aufschwung nahm, brach eine neue Epoche in der Bekämpfung der Infektionskrankheiten an. Aber trotz aller Erfolge, trotz aller möglichen hygienischen Maßnahmen, sofortige Isolierung der Erkrankten, Schulschliessungen, Desinfektion der Räumlichkeiten, grassierten diese Krankheiten oft noch mit erschreckender Heftigkeit. Vor Allem war es die Diphtherie, die bis vor wenigen Jahren unter den Kindern besonders zahlreiche Opfer forderte. Erst die bewunderungswürdige Endeckung Behrings, der 1895 das Diphtherieheilserum in die Therapie einführte, schaffte da Besserung. Sie vermochte die Sterblichkeit an der Diphtherie nach den statistischen Tabellen Preußens von 150 auf 100000 Lebende im Jahre 1875 auf 26 im Jahre

1907 zurückzudrängen und wird sie hoffentlich noch weiter verringern.

Eine wohl ebenso gefährliche Krankheit ist der Scharlach, der zwar nicht so verbreitet wie die Diphtherie auftritt, dafür aber sich oft ausserordentlich bösartig zeigt und bis jetzt noch jeder Behandlung getrotzt hat. Zweck dieser Abhandlung soll es nun sein, die Scharlachverbreitung in den verschiedenen Ländern zu verschiedenen Zeiten zu zeigen und seine ausserordentliche Gefährlichkeit und hohe Mortalität zu schildern.

Geschichtlicher Teil.

Die Geschichte des Scharlachs verliert sich im Altertum und frühen Mitttelalter in völliges Dunkel. Zwar sind von einigen Schriftstellern jener Zeit eigenartige, mit Halsentzündung einhergehende Ausschlagskrankheiten beschrieben worden, die vielleicht richtiger Scharlach gewesen sind, aber sichere Beweise für sein Auftreten damals sind wegen der meist unvollständigen und laienhaften Darstellung der Krankheitssymptome bis jetzt nicht erbracht worden.

So hat Malfatti[1]) die Behauptung aufgestellt, daß schon die furchtbare Pest, welche nach Thucydides zur Zeit des peloponnesischen Krieges unter den Athenen so schrecklich gewütet hat, das Scharlachfieber gewesen sei. Doch ist dies wenig glaubhaft. Es wird sich vielmehr, nach der eingehenden Darstellung des griechischen Geschichtsschreibers zu urteilen, um den Hungertyphus gehandelt haben. Auch Hippokrates und Cälius Aurelianus scheinen die Scarlatina nicht gekannt zu haben. Weiter berichtet Aretäus Kapadox von einer äußerst bösartigen Krankheit, die er mit dem Namen „angina ulcerosa" bezeichnet, bei der die Kranken mit schwerer Mandelentzündung, Tonsillargeschwüren, heftigem Fieber und Ausschlag bedeckt darniederliegen. Es ähnelt dieser Symptomencomplex dem Scharlachdiphtheroid unserer Zeit; da jedoch genauere Angaben über die Form des Exanthems, über das Eintreten einer Abschuppung, über die so häufigen und charakteristischen Nachkrankheiten

[1]) Malfatti, Hufelands Journal der prakt. Heilkunde, B. 12.

fehlen, kann man auch in diesem Falle nicht sicher Scharlach annehmen.

Dagegen scheinen die Araber nach den Untersuchungen älterer und neuerer Forscher (Most[1], Schnizlein[2], Richter[3],) den Scharlach schon gekannt zu haben. Es kommen hier hauptsächlich die bekannten arabischen Ärzte Razes, Avizenna, Hali Abbas und einige andere in Betracht, die alle in mehr oder weniger ausführlichen Kapiteln, meist mit dem Titel „de varioles et morbillis" von einer besonderen exanthematischen Ausschlagskrankheit sprechen, die zwischen Blattern und Masern steht. Sie ist ihnen jedoch nicht als wichtige Krankheit aufgefallen und scheint daher auch nur geringe Ausbreitung und Bösartigkeit gehabt zu haben.

Mit ziemlicher Bestimmtheit kann man Joh. Ingrassias (1510—1580), Professor der Anatomie in Neapel, als ersten genaueren Beobachter und Beschreiber des Scharlachfiebers ansehen. In seiner Schrift „De tumoribus praeter naturam" schildert er eine von den Blattern und Masern verschiedene Krankheit, welche Rossalia genannt werde, bei der der Körper der Kranken bald kleine, bald große flammende rote Flecken bekomme, die der Rose sehr ähnlich sähen. Es würden vorzugsweise nur jugendliche Individuen ergriffen. Über die Ausbreitung und Bösartigkeit wird vom Verfasser nichts Genaues angegeben.

Auch Ballonius[4]) scheint im Winter 1574—75 in Paris

---

[1]) Most, Georg Fr., Geschichte des Scharlachfiebers. Leipzig 1826

[2]) Schnitzlein, Ed., Das Scharlachfieber, seine Geschichte usw. München 1851.

[3]) Richter, Beiträge zur Geschichte des Scharlachs (Archiv für Geschichte der Medizin, Band 1, G. 3—4, 1908.)

[4]) Ballonius, Epidem. et Ephemer. L. 1.

eine Scharlachepidemie beobachtet zu haben. Er schreibt darüber: „Da der Winter 1574—75 rauh gewesen war, gab es eine große Menge Morbillen, Variolen, Exantheme und Rubiolen.“ Die letztere Krankheit kann man als Scharlach ansehen. Denn er schildert von ihr ziemlich genau eine Menge für Scharlach charakteristischer Symptome. Sie trat nach seiner Beschreibung sehr häufig auf, war aber nicht besonders gefährlich.

Zu Beginn des 17. Jahrhunderts wird uns nun ausführlicher von einer Krankheit berichtet, die nach ihren Symptomen wahrscheinlich als ein besonders schwerer Scharlach mit geschwüriger Affektion der Tonsillen und des Rachens anzusehen ist. (Willan[1], Most[2], Schnizlein[3], Fürbringer[4]). Im Jahre 1610, bald nach dem ersten Auftreten des Syphilis, erschien in Spanien, Frankreich und Italien wiederum eine neue und unerhörte Krankheit, — so berichten die damaligen Chronisten —, die durch ihre besondere Bösartigkeit sich auszeichnete. Sie wurde von den Spaniern wegen der heftigen Erstickungsanfälle Garotillo genannt. Die Erscheinungen dieser Krankheit waren nach dem Bericht von L. Mercatus[5]), der sie 1610 und in den nächsten Jahren in Spanien beobachtete, anfangs Halsschmerzen, Rötung des Gesichtes und Halses, Schluckbeschwerden, Entzündung des Schlundes und der Mandeln, dabei heftiges Fieber. In den nächsten Tagen

[1]) Willan, Rob., Descript. and treatment of cutaneous diseases. London 1805.

[2]) Most, siehe Anmerk. Seite 11.

[3]) Schnitzlein, siehe Anmerkung Seite 11.

[4]) Fürbringer, Geschichte des Scharlachs aus Eulenburgs Real-Enzyklopädie.

[5]) Merkatus, Ludw., De faucium et gutturis anginosis et lethalibus ulceribus.

traten Ödeme auf, Mund und Rachen verfärbten sich schwarz. Der Tod erfolgte dann bald unter Erstickungsanfällen. Die Krankheit trat plötzlich ein, ergriff meist nur Kinder, zuweilen auch Erwachsene. Sie war ferner außerordentlich kontagiös, so daß die Menschen mit Kindern aus den infizierten Städten flüchteten. An 40 Jahre muß diese fürchterliche Krankheit, die den bösartigsten Fällen des heutigen Scharlachdiphtheroids ähnelt, in Spanien gewütet und eine außerordentlich hohe Mortalität gehabt haben. Auch in Neapel, Apulien, Kalabrien, Sizilien, Malta trat die Krankheit damals in der gleichen Gefährlichkeit auf.

Zu derselben Zeit, als im südwestlichen Europa diese maligne Form des Scharlachs wütete, scheint auch in den nördlichen Ländern die Scarlatina, wenn auch in milderer Form, zum ersten Male aufgetreten zu sein. Wenigstens wird sie in dieser Zeit zuerst deutlich beschrieben. So beobachtete Daniel Sennert[1]) im Jahre 1610 in Wittenberg, wo er als Universitätsprofessor lebte, eine Scharlachepidemie. Er hielt die Krankheit für ein Mittelding zwischen Masern und Blattern, konnte ihr aber keinen bestimmten Namen geben. Sie bedecke ähnlich dem Erysipel den ganzen Körper, ergreife jedoch nur Kinder. Ihr Körper sei ganz und gar gerötet, gleichsam durchs Feuer gezogen. Die Krankheit sei schwer, oft tötlich. Denn es bestehe hohes Fieber, unauslöschlicher Durst, und Hals und Lungen seien hochgradig entzündet. Später falle die Haut in Schuppen ab. Zum Schluß betont er „aegrique non sine magno labore et post longum tempus pristinae sanctitati restituuntur, saepe etiam moriuntur."

Gleichzeitig mit ihm lernte Döring[2]), der Schwager Sennerts, den Scharlach in Breslau kennen und teilte seine

[1]) Sennert, Dan., Opp. med. Tom. 6. Libr. 4. c. 12. Lugd. 1676.
[2]) Döring, siehe Sennerti Opp. Libr. 6.

Beobachtungen und Ansichten über diese neue Krankheit Sennert in mehreren Briefen mit, die dieser dann als Grundlage für seine Veröffentlichungen gelegentlich der Wittenberger Epidemie benutzte. So verdient also Döring den Ruhm, als erster den Scharlach in Deutschland erkannt zu haben. Auch er hält ihn für eine sehr gefährliche Krankheit, die sich besonders durch schwere Nachkrankheiten wie Brustfellentzündung und Wassersucht auszeichne.

Um die Mitte des 17. Jahrhunderts traten in Deutschland große und ausgedehnte Epidemien auf, die die verschiedensten Bezeichnungen wie Purpura maligna infantum, Morbilli ignei, Febris miliaris rubra usw. erhielten. Man hielt sie für ein durch verkehrte ärztliche Behandlung entstandenes Kunstprodukt. Die Epidemien breiteten sich über ganz Deutschland aus und wüteten nach Schilderungen Langes[1]) so grausam, daß Tausende dahingerafft wurden. Es ist wohl möglich, daß viele dieser Seuchen dem Scharlach zuzuschreiben sind.

In größerem Umfange herrschte die Scarlatina ferner 1665 in Polen, wo sie Simon Schulz[2]) folgendermaßen beschreibt: „Während der Winter 1664 mild und regnerisch war, grassierte bei uns mit dem Beginn des darauf folgenden Frühlings der bösartige epidemische Purpur, der den ganzen Sommer und Herbst hindurch bis in den Winter hinein wütete und sehr viele Kinder beiderlei Geschlechts bis zum 12. Jahr — denn über dieses Alter verbreitete er sich kaum — tötete. Die mehreren starben schon am zweiten Tage der Krankheit, einige selbst am ersten."

Von großem Wert sind ferner die Mitteilungen von Sydenham[3]), dem berühmten englischen Arzte, der einer der

[1]) Lange, siehe Most, Geschichte des Scharlachfiebers.
[2]) S. Schulz, in Ephem. Nat. Cur. Dez. 1 a. 6 et 7.
[3]) Sydenham, Thom., Opera omnia, Sect. 4 u. Sect. 6.

ersten war, der den Scharlach als ganz besondere Ausschlagskrankheit erkannte und ihr auch den Namen „Scarlatina“ gab. Er beobachtete sie hauptsächlich in London während der Jahre 1661—75, nahm sie jedoch als milde und unschuldige Krankheit an, da sie jedenfalls damals sehr wenig bösartig auftrat, wie aus seiner Beschreibung hervorgeht. „Scarlatina febris, licet nullo non tempore possit incidere, ut plurimum tamen exeunte aestivo se prodit, quo quidem integras familias, infantes vero pro ceteris infestat. Rigent horrentque sub initio, ut in aliis febribus, qui hac afficiuntur, neque vehementer admodum aegrotant; postea cutis universa maculis parvis rubris interstinguitur, crebrioribus certe et multo latioribus, magisque rubentibus, at non perinde uniformibus, ac sunt illae, quae Morbillos constituunt. Ad duos tresve dies persistunt, quo quidem tempore evanescunt, et decedente subjecta cuticula, squamulis furfuraceis ad instar farinae, cutis conspergitur.“

Viel schwerer scheinen dagegen die von dem Landsmann und Zeitgenossen Sydenhams, Morton[1]) in den Jahren 1672—89 in England beobachteten Scharlachepidemien gewesen zu sein. Wegen ihres bösartigen Auftretens und ihrer hohen Mortalität nennt er sie eine Art von Pest. Der Verlauf der Krankheit war mit Schwellung der Mandeln, Zäpfchens und Schlundes verbunden. Die Lippen waren mit Borken und Geschwüren bedeckt. Besonders grauenvoll war die durch massenhafte brandige diphtherische Komplicationen ausgezeichnete Londoner Epidemie des Jahres 1689. Viele der Patienten Mortons starben unter Delirien und mit Brustaffektionen behaftet. Eigenartig ist, daß Morton trotz der

[1]) Morton, Richard, Opp. med. Lugd. 1737.

Darlegungen Sydenhams diese Krankheit nicht als eigene ansehen wollte, sondern als Varietät der Masern betrachtete.

Gegen Ende des 17. Jahrhunderts scheint der Scharlach häufiger aufzutreten, denn es liegen jetzt zahlreiche Berichte von Ärzten über derartige Epidemien vor. So herrschte um 1670 in Leipzig und Umgegend das Scharlachfieber. Von ihm schreibt Ettmüller[1]), der es zu beobachten Gelegenheit hatte, daß es eine „Scarlatina levis et gravis" gebe, erstere nach Sydenham, letztere nach Sennert. Die Krankheit sei meist mit schweren, wenn auch nicht tötlichen Komplicationen verbunden und habe das Besondere an sich, daß den Kranken am Ende derselben das Gesicht, die Glieder und der Unterleib zu schwellen anfingen. Trotzdem seien infolge richtiger Behandlung nur wenige gestorben.

Auch in England, Schottland zeigten sich um diese Zeit Scharlachepidemien, in Deutschland war der Schauplatz 1690—96 besonders Sachsen, Württemberg, Berlin, Augsburg. Doch wird nicht über schwereres Auftreten der Krankheit geklagt. Auch die Epidemien zu Beginn des 18. Jahrhunderts, in Augsburg, Berlin, Leipzig, Paris verliefen anscheinend sämtlich milde. So beschreibt Schröck[2]) den Scharlach in Augsburg 1705: „Etsi hic morbus plurimos homines varie invadebat aetatis, nullum tamen periculose aegrotantem vidi, cum temperata iis praescriberem diaphoretica." Auch andere bedeutende Ärzte, die in dieser Zeit lebten, Dower, Junker, Hoffmann, Boerharn, de Gorter, von Swieten versichern, daß das Scharlachfieber eine leichte und gefahrlose Krankheit sei und nur selten in großen Epidemien herrsche.

Ziemlich ausführliche und wertvolle Berichte stammen ferner aus den Aufzeichnungen des Sächsischen Rates Joh.

[1]) Ettmüller, Mich., Opp. med. theor. pract. T. 2. u. 3, 1697.
[2]) Schröck, Luc., in Constit. Epidem. Augustan. 1696—1705.

Storch [1]), der während einer ganzen Reihe von Jahren 1717—40 den Scharlach mit bald sporadischem, bald epidemischem Auftreten beobachtete. Er schildert Epidemien in Eisenach, Gotha und verschiedenen Teilen Sachsens. Alle verliefen ziemlich gutartig, so daß der Prozentsatz der Gestorbenen nur ein geringer war. Auch Plenciz[2]) beobachtete 1740—61 in Wien mehrere meist gutartige Epidemien.

Zum ersten Male wieder bösartig trat der Scharlach in den Jahren 1739—53 in England auf, wo er schon vor 100 Jahren so gewütet hatte. Er richtete auch diesmal nach den Mitteilungen englischer Ärzte, Fothergills, Huxhams, Joh. Starrs außerordentliche Verwüstungen namentlich unter den Kindern an und zwar nicht allein in London, wo die Krankheit zuerst beobachtet wurde, sondern auch im ganzen Königreiche. Bei den meisten trat eine schwere Mandelentzündung ein, es folgte dann schnell Eiterung und brandige Zerstörung des Rachens. Die Erkrankung hatte nach Fothergills[3]) „Descriptions du mal de gorge“ die größte Ähnlichkeit mit dem Garotillo der Spanier und Italiener im 17. Jahrhundert. Es seien im Winter 1746 besonders viele Kinder gestorben, so daß in manchen Orten sich ein großer Schrecken unter den Einwohnern verbreitete und ganze Familien kinderlos wurden. Was die Jahreszeit anbetrifft, so war das stärkste Auftreten im Herbst und Anfang des Winters. Kinder und junge Leute wurden mehr von der Krankheit ergriffen als alte, desgleichen häufiger Frauen, Mädchen und überhaupt schwächliche Personen, als kräftige Männer und Jünglinge.

[1]) Joh. Storch, Theoretischer und praktischer Traktat vom Scharlachfieber; Gotha 1741.

[2]) Plenciz, Marc. Ant., Abhandlung vom Scharlachfieber, Leipzig u. Kopenhagen 1779.

[3]) Fothergill, J., Descript. du mal de Gorge etc., Par. 1749.

Huxham[1]), der besonders Epidemien in der Gegend von Plymouth 1751—58 miterlebte, betont gleichfalls, daß besonders viele Kinder der Krankheit zum Opfer fielen. Er hebt die Ähnlichkeit mit den von Aretäus und Aetius beschriebenen syrischen und ägyptischen Geschwüren hervor. Durch diese Epidemien sei die allgemeine Sterblichkeit in den betroffenen Gebieten sehr erhöht worden.

Wesentlich milder war dann der Scharlach in Holland 1747—48, in Hannover und Schweden. Der Kinderarzt Rosenstein[2]), der mehrere schwedische Epidemien beobachtete, hielt die Krankheit für eine Art Friesel, der in Schweden nur selten vorkomme und bei richtiger Behandlung der Patienten ungefährlich sei. In Frankreich wird der Scharlach um diese Zeit (1753) von Navier[3]) als fièvre rouge bezeichnet und für recht gefährlich gehalten. Die Krankheit befiel nach ihm plötzlich ganze Familien und war oft mit brandigen Krusten im Halse und Wassersucht compliciert. Andere Kranke endeten ihr Leben in Raserei, es floß ihnen dabei große Mengen jauchiger Eiter aus der Nase. Die Krankheit ergriff mehr Erwachsene als Kinder, auch verlief sie bei letzteren im Allgemeinen leichter.

Weitere Mitteilungen über angebliche Scharlachepidemien von Melonie, Garnier, Chomel sind so unbestimmt gehalten, daß sie hier nicht verwertbar sind.

Nach Mosts „Geschichte des Scharlachs“ traten dann zwischen 1760—70 wieder größere Epidemien in Frankreich, Stockholm, Kopenhagen, Halle, Montpellier, Essen auf, die zum Teil sehr gefährlich verliefen. So starben zum Beispiel

[1]) Huxham, Joh., Opp. phys. med. 1784. T. 3.

[2]) Rosenstein, Rosen von, Kinderkrankheiten, Göttingen 1798.

[3]) Navier, de, Comment. de rebus in Scient. natural et. med. gest. P. 2.

in Charon nach den Mitteilungen des Arztes Dupui de la Porcherie[1]) jeder 5. Kranke. Der Scharlach war anscheinend in dieser Zeit wieder im Wachstum begriffen. Weiter zeigten sich schwere Scharlachfälle 1776—78 in Dänemark, Holstein und Finnland. In dieser Zeit hätten mehr Kranke an Scharlach gelitten, versichert Joh. Eichel[2]), als in 22 Jahren an Masern. Rotterdam wurde 1778 von einer heftigen Scharlachepidemie befallen. Nach Bicker[3]) starben sehr viele Menschen und zwar meist unter heftigen Halsbeschwerden, Delirien und Sopor. Die Krankheit befiel hauptsächlich Kinder, weniger alte Personen. Sie ergriff kräftige Menschen am stärksten, nahm in der kalten Jahreszeit merklich ab, doch war sie bösartiger als irgend eine andere Seuche.

Um das Jahr 1785 herum zeigte sich wieder in Deutschland an mehreren Orten der Scharlach. Hufeland beobachtete ihn in Weimar, Wedemaier in Göttingen und Zinke zu Saalburg im Reußschen. Er trat so heftig auf, berichtet Zinke[4]), daß mit Ausnahme der Säuglinge kein Kind vom 2. bis 12. Lebensjahre verschont blieb. Die Krankheit leitete sich mit heftigem Frost, dann Hitze ein, später erfolgte ein rotes Exanthem. Oft gesellten sich Sopor, Delirien und Konvulsionen hinzu, die einen tötlichen Ausgang herbeiführten. Während dann 1786—87 in verschiedenen Gegenden Deutschlands, in Holland, Norwegen, England und Frankreich Scharlachepidemien von milderem Charakter, aber doch großer Ausbreitung bestanden, kam es 1794 in England nach den

---

[1]) Dupui de la Porcherie, Journ. de méd. 1763. T. 18, p. 496.

[2]) Joh. Eichel, Acta soc. med. Havniens. V. 2, p. 1.

[3]) L. Bicker, Abhandlung. für prakt. Ärzte, B. 9, St. 1.

[4]) Zinke, Diss. de epidemia febr. Scarlat. Saalfeld. grassatae 1786.

Berichten von Allen, Clarke wieder zu Fällen schwerster Art. Besonders bösartig verlief eine von Willan[1]) beobachtete Scharlachepidemie, bei der sehr viele Menschen umkamen. Die Krankheit zeigte sich oft in der in England nicht seltenen Form als gangrenous Sore-throat.

In Deutschland trat der Scharlach in den nächsten Jahren nur an der Nord- und Ostseeküste häufiger auf, war aber überall von einer geringen Mortalität begleitet, so in Görlitz, Frankfurt a/O und Berlin. Erst die Jahre 1798—99 ließen den Scharlach wieder in höchster Bösartigkeit aufflammen. Das Fieber verbreitete sich über ganz Deutschland, die Sterblichkeit war oft furchtbar, so daß nach Neumann[2]) allein in Sachsen 40000 Menschen umgekommen sein sollen. Auch in den Epidemien, welche 1801 in Preußen und besonders in Berlin herrschten, starben sehr viele Menschen, besonders schnell gingen die Kinder zu Grunde. Hufeland[3]) betont die Bösartigkeit der Krankheit. Auch Kreysing[4]) beschreibt eine sehr gefährliche Scharlachepidemie in Wittenberg, die eine sehr hohe Sterblichkeit zeigte. Außer in Deutschland wütete auch in Warschau, Moskau und Petersburg heftiger Scharlach. Man nannte ihn damals allgemein die Kinderpest. Er scheint im Gegensatz zu früher jetst einen viel maligneren Charakter angenommen zu haben.

Der Anfang des 19. Jahrhunderts ließ zunächst ein allgemeines Nachlassen des Scharlachs erkennen, sowohl was seine Verbreitung als auch seine Bösartigkeit betrifft. Erst

[1]) Rob. Willan, Descript. and treatment of cutaneous diseases Lond. 1805.

[2]) Neumann, Aufsätze und Beobachtungen, Bd. 1, Lpz. 1802.

[3]) Hufeland, System der prakt. Heilkunde, Wien 1803, B. 2.

[4]) Kreysing, Fr. Ludw., Abhandlung über das Scharlachfieber usw. Leipzig 1802.

1807 tauchte er in leichteren Fällen in Berlin, Breslau und Provinz Schlesien wieder auf und zeigte hier eine nur geringe Sterblichkeit; dann verzog sich der Scharlach nach Süddeutschland. So beobachtete man 1813 in Wien eine größere Epidemie, nach Pfeufer[1]) auch in Bamberg, beide von gutartigem Charakter.

Auch die 1817 an der Nord- und Ostsee von neuem grassierenden Scharlachepidemien, die den gleichen Weg nach dem Westen nahmen und erst 1819—20 am Rhein sich bemerkbar machten, zeigten nur eine geringe Mortalität. Eine Ausnahme machte die von Berndt[2]) beschriebene und im Küstrinschen a/O. beobachtete Epidemie. Hier wurden etwa 30 Dörfer befallen, 1234 Menschen von der Krankheit ergriffen und über 100 getötet. Die Erkrankten starben meist an Gehirnaffektionen oder Halserkrankungen. In Hanau, wo die Scariatina bis 1819 wütete, erlagen ihr von 600 Erkrankten allein 80 Kinder. Auch in Hamburg, das damals 130 000 Einwohner zählte, gingen 1821 an der Seuche 212 Menschen zu Grunde, das sind 170 auf 100000 Menschen.

Gemäß dem schon früher beobachteten An- und Abschwellen der Scharlachepidemien zeigte sich der Scharlach 1824 und in den folgenden Jahren wieder bösartiger. Er breitete sich über ganz Holland, England, Holstein, Dänemark, Pommern und wahrscheinlich auch über viele andere Gegenden Deutschlands aus. Interessant sind hierüber die Mitteilungen von Seifert und Berndt. Die Epidemie zog Anfang 1825 von Hamburg durch Meklenburg nach Pommern und Stralsund. Sie erreichte im Sommer 1826 ihren Höhepunkt. Die

[1]) Pfeufer, Ch., Der Scharlach, sein Wesen und seine Behandlung etc., Bamberg und Würzburg 1819.

[2]) Berndt, F. A. G., Die Scharlachfieberepidemie im Küstrinschen Kreise etc., Berlin und Leipzig 1820.

Exanthembildung trat ganz zurück, und es entwickelten sich besonders Gehirnaffektionen, die dann den Tod herbeiführten. Die Sterblichkeit war besonders unter der ärmeren Bevölkerung sehr bedeutend.

Wie schon die Epidemien der letzten Dezennien erkennen ließen, die ihren Lauf von den nördlichen Küstenländern ihren Ausgang nahmen und dann über Mitteldeutschland hinwegzogen, um in südlicheren Ländern zu enden, so entwickelte sich auch 1832—37 eine Wanderung des Scharlachs von Petersburg, Dänemark, Schottland bis nach Ungarn und der Schweiz. Ueberall trat er mit gleich erschreckender Bösartigkeit auf. Hier spielte die Mitbeteiligung der Hirnhäute häufig eine große Rolle und war fast ausnahmslos ein sicherer Vorbote des Exitus letalis. Auch in den Folgejahren, so besonders 1846—49 traten schwere Epidemien in Deutschland, Dänemark und England auf. Zu allgemeiner Verbreitung und höchster Bösartigkeit aber gelangte die Krankheit erst wieder in der Dekade 1852—62. Sie zeigte hier oft durch Mischinfektion mit Diphtherie, die damals gleichfalls sehr heftig grassierte, eine außerordentlich hohe Mortalität, wie besonders die Epidemie in Greifswald 1853 bis 1854 zeigt. Es verging wohl jetzt kein Jahr mehr, wo nicht in diesem oder jenem Lande, namentlich in den großen Städten, der Scharlach erschienen wäre und seine furchtbare Tätigkeit ausgeübt hätte. Das Scharlachfieber war jetzt, sagt V. Fossel[1]) sehr richtig, namentlich in den dicht bevölkerten Centren zu einer stationären Infektionskrankheit geworden und erhob sich in gewissen Intervallen aus der ununterbrochenen Kette sporadischer Einzelfälle unter unbekannten Einflüssen zu epidemischer Höhe.

[1]) V. Fossel, vergleiche Neuberger und Pagel, Handbuch der Geschichte der Medizin.

Statistischer Teil.

In jener Zeit der schweren Epidemien reifte zuerst der Gedanke, eine allgemeine Statistik der Todesursachen einzuführen, um so namentlich die Infektionskrankheiten und die Mittel zu ihrer Bekämpfung genauer studieren zu können. Tonangebend in dieser Beziehung war England, das schon im Jahre 1840 medizinalstatistische Erhebungen ausübte. Neben einigen großen europäischen Städten, wie Genf, Hamburg, Berlin, Paris folgten dann Bayern, Sachsen, Belgien und andere Staaten, aber erst die achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts ließen diese für die gesamte medizinische Wissenschaft so überaus wertvollen Bestrebungen zum Allgemeingut werden. Erst jetzt wurde es möglich, die einzelnen Krankheiten an der Hand genauer Zahlenangaben in wissenschaftlicher Weise auf ihre Bedeutung für die verschiedenen Zeiten und Länder zu erforschen. So beginnt denn auch von diesem Zeitpunkte eine neue Ära in der Erforschung der Scharlachmortalität, da man sich nicht mehr auf unbestimmte Angaben inbetreff der mehr oder minder großen Bösartigkeit der einzelnen Epidemien zu verlassen braucht, sondern ziemlich einwandsfreie Tabellen besitzt, die die Ausbreitung und Schwere der Krankheit darlegen.

I. Scharlachmortalität in verschiedenen Ländern und Zeiten.

Betrachtet man zunächst einmal ganz allgemein die absoluten Zahlen der Scharlachtodesfälle in den einzelnen Ländern, so wird man erstaunt sein, wieviel Menschenleben noch in der Gegenwart dieser tückischen Krankheit erliegen. Nebenstehende Tabelle gibt die Anzahl der Verstorbenen im Durchschnitt von je 5 Jahren in einigen größeren Staaten Europas an.

Scharlachmortalität in den größeren Staaten Europas.

(Absolute Zahlen. Nach den offiziellen Statistiken der betreffenden Länder zusammengestellt.)

	1876/1880	1881/1885	1886/1890	1891/1895	1896/1900	1901/1905	1906
Deutsches Reich . .	—	—	—	103921	10270	12900	—
Preußen	15402	16235	8744	6997	8849	10608	7770
Bayern	1668	1445	1329	1022	349	469	285
Österreich	13553	13703	12348	13241	14141	12184	10554
Rußland	—	—	—	—	101842[2]	99342	96653
England	107723	11575	6779	5425	4233	4195	3475
Frankreich	—	—	808	711	595	460	907
Italien	—	—	93674	6021	3521	1563	—

[1]) 1892/95, [2]) nur 1900, [3]) 1878/80, [4]) 1887/90.

Allein im deutschen Reich starben in den letzten Jahren ca. 10 000 Menschen jährlich am Scharlach, davon in Preußen ungefähr 8000. Für Bayern mit seinen 300 bis 400 Todesfällen kommt der Scharlach nur wenig in Betracht. Dagegen ist die Sterblichkeit in Österreich wieder bedeutend höher. Die Zahl seiner Todesfälle ist der Deutschlands ungefähr gleich. Eine ganz außerordentlich hohe Sterblichkeitsziffer für Scharlach findet sich in Rußland. Kaum ein Jahr vergeht, das nicht 100 000 dieser Seuche erlegene Menschen zu verzeichnen hätte. Die Letalität in England, die früher ca. 10 000 betrug, ist seit den letzten 15 Jahren nur gering, annähernd 4000 Menschen jährlich. Ganz besonders niedrige Ziffern, kaum 500 Todesfälle pro anno, hat Frankreich aufzuweisen. Auch in Italien spielt der Scharlach mit 1500 Todesfällen heutzutage nur noch eine geringe Rolle.

Von ungleich größerem Werte ist nun die folgende Tabelle, die einen Überblick über die Scharlachtodesfälle, berechnet auf je 100 000 Lebende gibt. Sie läßt mit größter

Deutlichkeit erkennen, welche Länder relativ am stärksten von Scharlach heimgesucht werden. Auch zeigt sie, ob die Scharlachmortalität bei der stetig wachsenden Bevölkerung eines Landes in höherem oder geringerem Maße zu- resp. abnimmt.

Scharlachmortalität in den Staaten Europas (Relative Zahlen).*

Von je 100 000 Lebenden starben:

	1851/55	1856/60	1861/65	1866/70	1871/75	1876/80	1881/85	1886/90	1891/95	1896/1900	1901/1905	1906	1907
tsch. Reich**)	—	—	—	—	—	56,8	42,0	21,2	20,5[1]	18,5	22,0	—	—
ißen . . .	—	—	—	—	—	59,2	58,5	30,0	22,7	26,6	29,5	20,8	22,4
ern	—	37,6[2]	43,4	59,5	59,0	32,0	45,8	24,1	17,9	5,8	7,3	4,4	—
nsen . . .	—	—	—	—	63,7[3]	48,2	53,0	25,6	31,2	11,0	10,7	—	—
ttemberg . .	—	—	—	—	50,3	50,0	30,1	21,3	25,5	8,5	11,4	18	22
en	32,9[4]	26,5	27,8	55,6	57,5	76,2	26,6	11,6	6,0	3,3	5,4	6,9	11,0
erreich . . .	—	—	—	—	—	65,0	62,4	56,0	59,4	54,7	45,4	38,4	—
arn	—	—	—	—	—	—	—	—	31,4	50,8	62,2	43,5	57,1
land . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	153[6]	139	151	—
ien	—	—	—	—	—	—	—	—	74,7	42,8	98,7	172,0	—
weden . . .	—	—	57,4	85,5	44,4	111,3	56,9	44,2	28,2	86,6	8,9	—	—
wegen . . .	—	—	—	—	43,9	58,7	43,3	28,0	12,2	7,5	4,8	3,5	—
emark . . . (städt. Bevölker.)	—	—	41,9	68,3	32,5	56,3	26,6	20,2	20,1	10,2	7,2	1,9	—
land u. Wales	—	—	98,2	96,0	75,9	68,0	43,6	24,1	18,2	13,5	12,9	10,1	—
ottland . .	—	95,6	77,6	104,6	104,5	51,6	35,3	22,4	19,7	17,4	8,8	4,8	—
nd	—	—	—	54,8	54,9	32,0	27,3	14,4	10,3	9,1	4,4	3,4	2,3
derlande . .	—	—	—	—	—	9,1	15,4	7,3	3,6	3,3	2,7	2,8	4,7
gien . . .	26,8	26,0	34,6	30,8	45,1	28,5	27,4	18,9	14,8	21,7	13,1	10,8	—
kreich . . (städte mit mehr 5000 Einwohn.)	—	—	—	—	—	—	—	7,8	5,0	4,6	3,4	2,8	—
weiz . . .	—	—	—	—	—	39,1	8,7	9,3	6,6	1,5	5,3	4,4	—
en	—	—	—	—	—	—	—	31,2[7]	19,4	11,0	4,7	8,1	8,7

*) Quelle: Statistique internationale du mouvement de la population etc., Paris 1907.

**) 1877/91 Städte über 15 000 Einwohner, 1892/1905 Gesamtbevölkerung.

[1]) 1892/95, [2]) 1858/60, [3]) 1873/75, [4]) 1852/55, [5]) 1892/95, [6]) nur 1900, [7]) 1887/90.

Der Scharlach ist, wie obenstehende Tabelle ergibt, über ganz Europa endemisch verbreitet und flammt in einzelnen Jahren in den verschiedensten Ländern zu grösseren Epidemien auf. Es läßt sich jedoch die erfreuliche Tatsache konstatieren, daß seine Mortalität in fast allen Ländern rapide zurückgegangen ist. Während die 60er und 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts allgemein eine Sterblichkeit von mindestens 50 auf 100000 Lebende erkennen liessen, beträgt sie jetzt in vielen Ländern nur noch 5 bis 10.

Wenden wir uns nun den einzelnen Staaten zu, so fällt das Deutsche Reich gegenüber den anderen Kulturländern durch eine recht hohe Scharlachsterblichkeit auf. Es liegt dies fast ausschließlich an Preussen. 1875 starben von je 100000 preussischen Einwohnern an Scharlach 45. In den folgenden Jahren stieg die Zahl ständig bis auf 80 (1878), um dann allmählich abzufallen. Das Sinken der Mortalitätskurve geht jedoch nicht gleichmässig vor sich, vielmehr zeigen sich öfters Erhebungen in Jahren, wo größere Epidemien im Lande herrschen, so 1881 bis 82, 1885 und 1899 bis 03. Das letzte Jahrzehnt hat dann wieder ein allmähliches Steigen der Todesfälle mit sich gebracht, was um so auffallender ist, als gerade diese Jahre gewaltige Fortschritte auf dem Gebiete der Hygiene und Krankenpflege mit sich gebracht haben, so daß alle anderen Infektionskrankheiten rapide zurückgegangen sind. Untersucht man nun, in welchen Teilen Preussens die Scharlachsterblichkeit besonders hoch ist, so findet man, daß im Osten der Monarchie der Scharlach am häufigsten und schwersten auftritt. Die Regierungsbezirke Königsberg, Gumbinnen, Danzig, Marienwerder, Posen und Oppeln zeichnen sich durch eine erschreckend hohe Mortalität aus. Doch kommen daneben auch manche Jahre vor, in denen sich der Schar-

lach wieder ganz milde zeigt. So starben im Regierungsbezirk Königsberg 1893 auf 100000 Menschen 139, im nächstfolgenden nur 43, in Marienwerder 1901 146, 1902 blos 75 Personen. Eine konstant hohe Sterblichkeit zeigt nur Oppeln, wo fast ständig 100 Menschen der Seuche jedes Jahr erliegen. Nach dem Westen zu wird die Scharlachmortalität immer geringer, in den Regierungsbezirken Köln, Aachen, Trier sterben auf 100000 Lebende nur noch 5 bis 10 und selten kommt es vor, daß ein Jahr einmal schwerere Epidemien mit sich bringt. Eine einzige Ausnahme macht der Regierungsbezirk Arnsberg, der ein grosses Industrie- und Bergwerkszentrum in sich schließt. Hier hat sich in den letzten Jahren eine Letalität von 40 bis 60 gezeigt. Man kann wohl annehmen, daß nicht nur die schlechteren hygienischen Verhältnisse dieser auf relativ engem Gebiet zusammenwohnenden Arbeitermassen die hohe Scharlachmortalität bedingen, sondern auch, daß die vielen alljährlich aus dem Osten der Monarchie, aus Galizien und Polen herbeiströmenden Arbeiter Scharlacherreger mit sich schleppen und so zu immer von neuem ausbrechenden Epidemien Veranlassung geben.

Das Königreich Bayern zeigt entsprechend seiner westlicheren Lage eine viel geringere Scharlachsterblichkeit als Preussen. Nach den medizinalstatistischen Aufzeichnungen von 1858 und folgenden Jahren forderte der Scharlach zunächst nur 30 bis 40 Opfer auf 100000, erst die schwereren Epidemien von 1869 bis 73 brachten eine Sterblichkeit zeitweise von 100. Von da an fällt dann die Mortalitätskurve mit geringen Unterbrechungen, so z. B. 1882—83, 1891 bis 92, wo einige größere Epidemien herrschen, ständig, um jetzt nur noch bis auf 5 bis 10 zu kommen. Der Charakter des Scharlachs ist hier ein rein endemischer geworden.

Allein die Pfalz, Ober- und Mittelfranken zeigen zuweilen noch grössere Epidemien und hierdurch stärkere Schwankungen in der Letalität zwischen 5 und 18. 1903 wies Mittelfranken eine Sterblichkeit von 40 auf, eine für Bayern ausserordentlich hohe Ziffer.

Auch in Württemberg, Baden und Sachsen ist die Scharlachmortalität verhältnismässig gering. In den 80er Jahren war sie allerdings noch recht hoch, oft sogar bedeutend höher als in Preussen, nämlich 70 bis 80 auf 100000, doch sank dann die Sterblichkeit konstant, bis sie jetzt zwischen 10 und 15 schwankt.

Vergleicht man nun die stetige Abnahme an Scharlachtodesfällen der westlichen Landesteile mit denen des Ostens, wo trotz aller hygienischen Maßnahmen immer wieder neue und schwere Epidemien auftreten, so muß man zu der Annahme kommen, daß nicht allein die endemische Verbreitung des Scharlachs in diesen Landesteilen solche Verwüstungen anrichtet, daß diese vielmehr durch Verschleppung der Krankheit aus dem schwer verseuchten Rußland und Galizien hervorgerufen werden. Die hohe Scharlachmortalität des Ostens wäre sicherlich ebenso zurückgegangen wie die des Westens im Laufe der letzten 40 Jahre, fänden nicht alljährlich zahlreiche Neuinfektionen statt, die den Scharlach immer von neuem aufflammen lassen und alle Maßregeln der Behörden vergeblich machen. Diese Vermutung spricht auch der Sanitätsberichts des Regierungsbezirks Oppeln vom Jahre 1907 aus, der gleichzeitig den Scharlach als die mörderischste Seuche Oberschlesiens bezeichnet.

Unser Nachbarreich Österreich-Ungarn hat auch infolge seiner Nähe zu Rußland eine recht hohe Scharlachsterblichkeit. In den 80er Jahren war sie der deutschen ungefähr

gleich, ca. 70 bis 80 auf 100000. Während dann aber in Deutschland die Scharlachkurve erheblich sank, zeigte Österreich noch 1903 eine Mortalität von 58 und erst in den letzten Jahren ging sie auf ca. 35 herab, immer noch fast das Doppelte unseres Landes!

Ungarn ist eins der wenigen Länder, in dem der Scharlach wieder im Steigen begriffen ist. Dabei ist die Letalität dort außerordentlich hoch, 1907 erlagen 57 von je 100 000 Lebenden dieser Krankheit. Was die einzelnen Provinzen Österreichs anbetrifft, so findet sich vor allem in Galizien eine enorm hohe Mortalitätsziffer. In vielen Bezirken sterben hier alljährlich, in demselben Verhältnis wie oben berechnet, 100 Personen, in manchen Ortschaften sogar bis 400, was auf eine ganz außerordentliche Bösartigkeit des Scharlachs in diesen Gegenden schließen läßt. Selbst in den letzten Jahren hat sich hier keine Spur des Zurückgehens der Scharlachsterblichkeit gezeigt. Auch Schlesien mit einer Letalität von ca. 45 und Mähren von 40 Menschen stehen hoch über dem Durchschnitt des Landes. In den übrigen Provinzen des Landes ist die Mortalität im allgemeinen nur gering.

Bei weitem am schrecklichsten wütet jedoch in Rußland die Scharlachseuche. Leider existieren hier erst seit 1900 einigermaßen sichere sanitätsstatistische Tabellen, so daß es nicht möglich ist, frühere Jahre zum Vergleich heranzuziehen. So viel erkennt man jedoch sicher, daß in Rußland alle Infektionskrankheiten außerordentlich stark verbreitet sind und meist sehr schwer auftreten; daß Rußland gewissermaßen der Herd ist, der ganz Europa immer von neuem mit allen möglichen Krankheiten infiziert. So außerordentlich verbreitet sind dort die Infektionskrankheiten, daß ungefähr ein Drittel sämtlicher Sterbefälle auf derartige Erkrankungen zurück-

zuführen sind. Es erreicht denn auch die Scharlachmortalität hier eine ausserordentliche Höhe, ca. 150 auf 100000. Eine Übersicht über die Sterblichkeit in den einzelnen Gouvernements scheint noch nicht zu bestehen. Es wäre dann möglich gewesen die gefährlichsten Infektionszentren noch genauer zu lokalisieren.

Serbien ähnelt in gewisser Weise dem russischen Staate. Auch hier ist die Scharlachmortalität außerordentlich hoch und dabei noch im Steigen begriffen. 1906 starben 172 Menschen, während die Jahre 1901 bis 05 im Durchschnitt nur 100 Todesfälle zeigten.

In den nordischen Staaten Schweden, Norwegen und Dänemark war die Scharlachmortalität gegen Ende des vorigen Jahrhunders noch ziemlich hoch, ist dann aber in den letzten Jahren so sehr gesunken, daß der Scharlach jetzt nur noch sehr geringe Bedeutung hat.

England zeigt ungefähr den gleichen Scharlachverlauf. Hier hat die Scarlatina früher schrecklich gewütet; das bezeugen die Nachrichten Fothergills, Mortons und anderer, wie schon oben erwähnt ist. Die ersten statistischen Aufzeichnungen aus den 60er Jahren bringen ebenfalls eine sehr hohe Sterblichkeit an Scharlach, ca. 100 auf Hunderttausend, wobei noch zu berücksichtigen ist, daß in damaliger Zeit bei der geringen Anzahl und Schulung der Ärzte manche Fälle wie besonders solche, die als Meningitis oder Nephitis endeten, unter falscher Rubrik vermerkt wurden. Dann sieht man aus den Tabellen, wie allmählig Schritt für Schritt die Sterblichkeit entsprechend den Fortschritten der Hygiene immer mehr abnimmt, um in den letzten Jahren nur noch 10 pro Hunderttausend auszumachen.

Schottland und Irland weisen noch günstigere Ergebnisse auf, denn hier ist die Sterblichkeit bis unter 5 gesunken.

In den Niederlanden und Belgien ist der Scharlach von jeher nur selten bösartig aufgetreten, die Sterblichkeit geht mit wenigen Ausnahmen in einzelnen Jahren ständig zurück und beträgt für 1907 in den Niederlanden 5, in Belgien 10 Todesfälle auf 100 000 Lebende.

Durch einen ziemlich schroffen Wechsel zwischen hoher und geringer Sterblichkeit in unmittelbar aufeinander folgenden Jahren zeichnet sich die Schweiz aus, wenn auch die Mortalität im allgemeinen nicht hoch ist. Allerdings muß man bei diesem Lande berücksichtigen, daß nur 75% aller Todesfälle, das sind die von Ärzten beglaubigten, in den Statistiken gezählt werden, daß sich also in Wirklichkeit die Sterbezahlen um ¼ erhöhen.

Außerordentlich milde tritt der Scharlach in Frankreich auf, so daß er hier eine ganz untergeordnete Rolle spielt. Sterben doch von den 38 Millionen Einwohnern des Landes gerade 500 bis 700 Menschen an dieser Krankheit, das sind 2 bis 3 pro Hunderttausend.

Auch Italiens Scharlachmortalität ist beträchtlich gesunken. Im Jahr 1887, dem Beginn seiner Sanitätsstatistik fand sich eine Sterblichkeit von fast 50 auf 100 000 Lebende, die dann in fast völlig gleichmäßig sinkender Kurve auf 8 angelangt ist.

Ein ähnliches Bild über den Stand und Verlauf der Scharlachmortalität in den einzelnen Ländern gibt ein Vergleich der an Scharlach Gestorbenen mit der allgemeinen Sterblichkeit überhaupt. Diese Art der Mortalitätsberechnung wurde früher allgemein und fast ausschließlich angewandt, ist aber neuerdings so gut wie ganz aufgegeben. Man sieht aus beifolgender Tabelle, daß der Prozentsatz der Todesfälle an Scharlach recht bedeutend ist.

Scharlachmortalität in deutschen Staaten und Österreich im Vergleich zur allgemeinen Sterblichkeit.*)

Von je 1000 Verstorbenen starben an Scharlach;

	1876/1880	1881/1885	1886/1890	1891/1895	1896/1900	1901/1905	1906	1907
Preußen . .	23,5	23,0	12,4	9,9	12,6	15,1	11,6	12,5
Bayern . . .	—	—	8,8[1])	6,7	2,4	3,2	2,1	—
Sachsen . .	—	—	—	6,0[2])	5,0	5,4	6,0	—
Württemberg.	—	—	—	6,0[3])	3,8	5,4	9,4	1,2
Österreich . .	21,3	20,7	19,2	19,4	21,8	22,4[4])	—	—

[1]) 1889/90, [2]) nur 1895, [3]) 1894/95, [4]) 1901/03.

So erlagen in Preußen früher ungefähr 20‰, in den letzten Jahren noch 10‰, in Bayern, Sachsen, Württemberg cr. 5‰ aller Verstorbenen dieser schweren Krankheit. In Österreich zeigt diese Scharlachkurve nicht die geringste Abnahme während der letzten 30 Jahre, seitdem die österreichische Medizinalstatistik besteht, obwohl doch die Berechnung auf 100 000 Lebende ein deutliches Sinken der Scharlachmortalität gezeigt hat. Es erklärt sich dies aus dem Umstande, daß die allgemeine Sterblichkeit in Österreich außerordentlich gesunken ist und infolgedessen die Zahl der an Scharlach Verstorbenen, obwohl absolut beträchtlich kleiner geworden, im Verhältnis zur Gesamtmortalität nicht abgenommen hat.

Von Interesse ist es fernerhin zu untersuchen, wie sich die Scharlachletalität in den großen Städten verhält. Es ist hier unrichtiger Weise von verschiedenen Seiten angenommen worden, daß das Zusammenleben gewaltiger Menschenmassen, wie es in Großstädten der Fall ist, die Ausbreitung der Infektionskrankheiten begünstige. Dies mag früher einmal wahrscheinlich gewesen sein, als die hygienischen Verhältnisse

*) Aus den Medizinalstatistiken der betreffenden Länder.

vieler Städte noch sehr im Argen lagen. Heutzutage trifft diese Annahme wenigstens in europäischen Großstädten nicht mehr zu, wie folgende Tabelle zeigt.

Scharlachmortalität in einigen Hauptstädten Europas.[1])

Von je 100000 Lebenden starben an Scharlach.

	1876/1880	1881/1885	1886/1890	1891/1895	1896/1900	1901/1905	1906
Berlin	—	47[1]	18	24	24	22	14
Preußen	59	58	30	23	27	29	21
Paris	—	—	10	7	6	4	3
Frankreich	—	—	8	5	5	3	3
London	63	42	25	24	14	11	11
England	68	44	24	18	14	13	10
Wien	—	11[2]	30	25	17	11	13
Österreich	65	62	56	59	55	45	38
Moskau	—	—	—	—	47[3]	45	39
Rußland	—	—	—	—	153[4]	139	151

[1]) 1882—85, [2]) nur 1885, [3]) 1899—1900, [4]) nur 1900.

Die Sterblichkeit Berlins steht im allgemeinen etwas unter der des Preußischen Staates, in Paris stirbt nur ein kleiner Prozentsatz Menschen mehr als im übrigen Staate. In London ist das Verhältnis ungefähr das Gleiche. Wien und Moskau zeigen sogar nur ein Drittel der Scharlachmortalität des ganzen Landes. Auch in sämtlichen deutschen Städten über 15000 Einwohner tritt der Scharlach nach den jährlichen Berichten der Mitteilungen des Kaiserlichen Gesundheitsamts nicht bösartiger auf als in der Gesamtheit des Reiches.

[1]) Nach den von den betreffenden Städten herausgegebenen offiziellen Statistiken.

Einige süddeutsche Staaten haben in ihren Medizinalstatistiken ferner eine Berechnung der Todesfälle in den Städten und auf dem flachen Lande aufgestellt, die ich hier ebenfalls mitteilen will.

Scharlachmortalität in Stadt und Land.[1])

Von je 100000 Lebenden starben:

		1871/1875	1876/1880	1881/1885	1886/1890	1891/1895	1896/1900	1901/1905	1906
Bayern	Städte	43	25	35	21	23[1]	—	—	—
	Land	68	33	51	33	28[2]	—	—	—
Sachsen	Städte üb. 8000 Einw.	—	—	54	25	26	11	12	—
	Kleinere Orte	—	—	52	26	34	11	10	—
Württemberg	Städte üb. 10000 Einw.	—	—	—	—	11[3]	6	10	—
	Kleinere Orte	—	—	—	—	17[4]	9	13	—

[1]) 1891—92, [2]) 1891—92, [3]) 1892—95, [4]) 1892—95.

In Bayern war die Sterblichkeit an Scharlach in den Jahren 1870 bis 1885 auf dem Lande etwa ein Drittel höher als in den Städten. Man rechnete dies der geringeren Ärztezahl und der selteneren Inanspruchnahme der Ärzte auf dem Lande zu. Später wird die Letalität so ziemlich gleich hoch, weshalb auch die Berechnung nicht weiter fortgesetzt ist. In Sachsen, wo die Mortalität in den Städten mit über 8000 Einwohnern mit der der kleineren Orte verglichen wird, ist sie auf dem Lande von 1881 bis 1894 im Allgemeinen nur eine Kleinigkeit höher, dann verschwinden die Unterschiede ganz. Auch Württemberg zeigt dasselbe Verhältnis, ja es findet sich sogar in den letzten Jahren in den Städten eine etwas größere Sterblichkeit. Es ergeben also diese Betrachtungen ganz allgemein, daß früher die Scharlachsterblichkeit auf dem Lande größer war, dann eine Gleichheit

[1]) Aus den Medizinalstatistiken der betreffenden Länder.

in beiden Gebieten eintrat und jetzt in den Städten die Mortalität um eine Spur gestiegen ist. In Preußen starben 1898—1900 am Scharlach auf dem Lande 20673 Menschen,[1]) in den Städten dagegen nur 11210. Da die Stadtbevölkerung zur Landbevölkerung sich wie 75 : 100 verhält, so ist das Verhältnis der Scharlachtodesfälle in Stadt und Land wie 55 : 100. Es ist dies also ein wesentlich anderes Resultat als in den süddeutschen Staaten. Man nimmt an, daß die größere Verbreitung des Scharlachs auf dem Lande durch die schlechtere Prophylaxe zustande kommt. Auch ist zu berücksichtigen, daß es auf dem Lande viel mehr Kinder als in der Stadt gibt und diese dem Scharlach mehr ausgesetzt sind als Erwachsene.

II. Das Alter der an Scharlach Verstorbenen.

Von großer Wichtigkeit ist nun die Frage, in welchem Alter der Scharlach für die Menschheit am gefährlichsten ist. Der Scharlach ist bekanntlich, wie alle akuten Exantheme, vorzugsweise eine Krankheit des Kindesalters. Fast alle Todesfälle erfolgen im Alter von 0—15 Jahren, darüber hinaus wird die Sterblichkeit an Scharlach verschwindend gering. Zu einer genaueren Betrachtung eignen sich vorzüglich die sanitätsstatistischen Tabellen des Preußischen Staates, da sie sich einerseits über einen größeren Zeitraum von 32 Jahren erstrecken, andererseits ein relativ großes Gebiet mit ziemlich hoher Scharlachsterblichkeit umfassen. Die umstehende Tabelle läßt erkennen, wieviele von je 100000 Lebenden jeder Altersklasse dieser Krankheit erliegen.

---

[1]) Siehe: Gesundheitswesen des Preußischen Staates, Berlin 1901.

Scharlachmortalität in Preußen nach dem Lebensalter.[1])

Von 100 000 Lebenden jeder Altersklasse starben an Scharlach im Alter von

Jahr	0—1	1—2	2—3	3—5	5—10	10—15	15—20	Summa
1876	196	291	288	250	107	23	5	50,3
1880	148	221	233	214	110	25	5	44,5
1885	224	356	354	282	141	35	6	62,0
1890	113	167	169	141	62	14	4	29,0
1895	84	123	127	110	50	11	3	22,3
1900	121	180	195	190	87	18	4	36,0
1905	72	101	102	93	50	13	4	20,3
1907	73	109	120	106	57	16	4	22,4

Gleich beim ersten Blick fällt die außerordentliche Gleichmäßigkeit der Zahlenverhältnisse in den einzelnen Jahren auf. In fast jedem Jahre, mag nun die Letalität groß oder gering gewesen sein, ist die Sterblichkeit der Säuglinge geringer als die der folgenden Jahrgänge. Es ist dies ein Beweis für die schon öfters aufgestellte Behauptung, daß diese Altersklasse schwerer als ältere Kinder zu Infektionen neigt. Das 2. und 3. Lebensjahr bringt dann gleich den Höhepunkt der Sterblichkeit. Diesem Alter wird der Scharlach am gefährlichsten. Das 3. bis 5. Jahr zeigt noch immer eine hohe Mortalität, wenn auch dieselbe nicht mehr so bedeutend wie die der vorhergehenden Jahre ist. Im 5. bis 10. Lebensjahre ist die Möglichkeit an Scharlach zu sterben gegenüber dem 3. bis 5. schon um die Hälfte verringert, im 10. bis 15. Jahre nimmt sie noch mehr ab und im 15. bis 20. Lebensjahre ist sie nur noch 3 bis 4 auf Hunderttausend. Auch aus diesen letzten Zahlen kann man wertvolle Schlüsse ziehen. So hat man behauptet, der Scharlach werde am meisten durch die Schulen verbreitet und deshalb

[1]) Siehe: Preußische Statistik, Sterblichkeit nach Todesursachen 1876—08.

den Kindern, sobald sie zur Schule gingen, besonders gefährlich. Ein Blick auf die Tabelle belehrt uns eines Besseren. Das 2. bis 5. Jahr hat ca. 3 Mal so viel Verluste durch den Scharlach aufzuweisen als das 5. bis 10.

Die Bayrischen und Sächsischen Tabellen zeigen ganz dieselben Ergebnisse; nur kann man hier die Letalität in den ersten Lebensjahren nicht so genau verfolgen, da dieselben mehr zusammengefaßt als in Preußen mitgeteilt werden.

Scharlachmortalität in Bayern nach dem Lebensalter.[1])
Von 100 000 Lebenden jeder Altersklasse starben an Scharlach im Alter von

Jahr	0—1	1—6	6—10	10—20	20 und darüber
1876/83	143	204	99	15	1,0
1885	122	171	87	15	1,7
1890	98	155	67	13	0,8
1895	41	40	16	3	0,6
1900	31	22	7	2	0,1
1905	24	35	13	3	0,6
1906	21	20	10	3	0,2

Auch hier wird das 1. Lebensjahr weniger als die folgenden 5 Jahrgänge ergriffen und das 6. bis 10. hat bedeutend geringere Verluste als das 1. bis 6. zu verzeichnen.

Nicht uninteressant dürfte es sein, einmal die ältesten medizinalstatistischen Tabellen Englands mit denen Preußens zu vergleichen. Es starben in England im Mittel der Jahre 1855—59, also vor 50 Jahren, am Scharlach von je 100000 Lebenden der einzelnen Altersklassen nach Farr[2]) im Alter von

Jahr	0—1	1—2	2—3	3—4	4—5	5—10	10—15	15—25	25—35	35—45	45—55	55—65	65—75	zus.
1855-59	215	477	554	540	432	199	49	12	4	3	2	1	1	90

[1]) Aus: Generalbericht der Sanitätsverwaltung im Königreich Bayern 1885—1906.

[2]) Aus Österlen, Handbuch der medizinischen Statistik, Tübingen 1874.

Hier ist der Unterschied zwischen erstem und zweitem Lebensjahr noch größer als in Preußen, nämlich fast wie 1 : 2. Das zweite, dritte, vierte und fünfte Jahr ist dann wieder besonders hoch an der Mortalität beteiligt, vor allem das 3. Das 5. bis 10. Lebensjahr bringt eine Verringerung der Letalität auf die Hälfte, dann wird sie ganz unbedeutend. Wir finden also trotz der Verschiedenheit der Länder und Zeiten fast dieselben Ergebnisse. Auch die Tabellen über die Scharlachmortalität Englands in den letzten Jahren weichen in Bezug auf das Verhältnis der Beteiligung der einzelnen Jahrgänge an der Letalität zu einander nicht wesentlich von den früheren ab, wenn auch die Gesamtsterblichkeit an Scharlach bedeutend gesunken ist.

Scharlachsterblichkeit in England nach dem Alter. [1])

Von 100 000 Lebenden jeder Alterklasse starben an Scharlach im Alter von

Jahr	0—1	1—2	2—3	3—4	4—5	0—5
1904	18	48	64	64	51	60
1905	18	52	75	80	69	59
1906	12	44	68	73	62	51
1907	14	42	66	69	54	48

Neuerdings sind in England auch die an Scharlach verstorbenen Säuglinge (0 bis 1 Jahr) nach ihrem Alter an Monaten ausgezählt und auf je 100 000 Neugeborene berechnet worden.

Scharlachsterblichkeit der Säuglinge in England. [2])

Von 100 000 Neugeborenen jeder Altersklasse starben an Scharlach

Monat	0—1	1—2	2—3	3—4	4—5	5—6	6—7	7—8	8—9	9—10	10—11	11—12
1905	0	1	0	1	0	0	1	3	2	3	4	3
1906	—	0	0	1	1	1	0	1	1	2	3	2
1907	0	0	0	1	1	1	2	1	2	2	2	2

[1]) Aus: Annual Report of the registrar-general etc. London 1905—08.

[2]) Aus: Annual Report of the registrar-general etc. London 1906—08.

Es läßt sich hier konstatieren, daß die Mortalität bei den Säuglingen in den ersten Monaten gleich Null ist, dann aber mit der Zunahme des Alters ganz allmählig steigt. Die Gesetzmäßigkeit, die sich hier in der Zunahme der Malignität des Scharlachs entsprechend den geringen Altersunterschieden der Säuglinge zeigt, ist erstaunlich.

Die Bedeutung der Scharlachmortalität für die einzelnen Altersklassen läßt sich auch aus folgender Tabelle erkennen, die den Prozentsatz angiebt, den jede Altersklasse von 100 an Scharlach Verstorbenen aufweist. Auch hier findet sich in den Statistiken aller Länder und Zeiten eine außerordentliche Gleichmäßigkeit.

Scharlachmortalität in verschiedenen Ländern nach dem Lebensalter.

Von 100 an Scharlach Gestorbenen standen im Alter von

Jahr		0—1	1—2	2—3	3—4	4—5	5—10	10—15	15—20
Preußen [1]	1875	13,9	16,1	15,4	21,6		24,7	5,4	1,2
	1885	11,2	15,6	15,3	22,3		27,6	5,9	1,0
	1895	11,7	15,4	14,6	24,2		27,7	5,1	1,5
	1905	10,4	13,1	13,4	23,8		28,6	7,1	1,8
Österreich [2]	1895/99	14,9	15,9	14,4	22,2		21,5	5,1	1,2
	1900/04	13,8	15,9	15,0	23,1		23,8	5,5	1,5
England [3]	1858	6,6	13,9	15,4	14,3	11,5	26,6	6,6	3,0
	1859	6,8	14,5	15,7	15,4	12,2	25,7	5,6	2,5

Ungefähr $^1/_4$ sämtlicher Todesfälle erfolgt im 5. bis 10. Lebensjahr, fast die gleiche Zahl nimmt das 3. bis 5. Jahr in Anspruch, 13 bis 15 % fallen auf das zweite und dritte

[1]) Aus: Preußische Statistik: Sterblichkeit nach Todesursachen. 1876—1906.

[2]) Aus: Statistik des Sanitätswesens der im Reichsrat vertretenen Länder usw. 1895—04.

[3]) Aus: Österlen, Handbuch der medizinischen Statistik, Tübingen 1874.

und ca. 10 % auf das 1. Lebensjahr. Es kommen also auf das 2. bis 5. Lebensjahr durchschnittlich 50 % aller Todesfälle an Scharlach, die doppelte Anzahl Todesfälle, die das 5. bis 10. Lebensjahr aufweist und 90 % aller Todesfälle auf das Alter bis zu 10 Jahren. Im Alter von 10 bis 15 Jahren starben nur noch 5 %, im Alter von 15 bis 20 Jahren ca. 1 % an Scharlach. Die englischen Tabellen von 1858/59 zeigen insofern einen Unterschied, als die Säuglinge nur mit 6 % an der Sterblichkeit an Scharlach beteiligt sind. Die 4 %, die das erste Lebensjahr weniger aufzuweisen hat, verteilen sich auf das höhere Alter. Neuere Statistiken dieses Landes zeigen übrigens diesen Unterschied nicht mehr.

Vergleicht man nun die Häufigkeit der Scharlachsterblichkeit in jeder Altersklasse mit der allgemeinen Sterblichkeit, so finden sich auch bemerkenswerte Ergebnisse.

Scharlachmortalität in Preußen nach dem Lebensalter. [1])

Von je 1000 Gestorbenen der Altersklassen starben an Scharlach.

Jahr	0—1	1—2	2—3	3—5	5—10	10—15	15—20
1875	7,4	35,1	70,7	95,4	104,6	55,6	11,2
1880	5,7	30,8	66,8	106,3	123,7	60,2	10,4
1885	9,2	48,2	82,9	120,5	141,6	80,6	13,2
1890	4,6	25,1	53,4	74,7	79,3	39,9	8,9
1895	3,4	22,4	56,1	85,9	89	36	8,1
1900	4,7	34,0	98,1	164,5	173,2	59.5	10,9
1905	3,1	21,3	62,2	102,7	113,3	47,7	9,6

Zunächst zeigt die Tabelle Preußens wiederum die außerordentlich geringe Beteiligung des Säuglingsalters an der Scharlachmortalität. Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, daß das erste Lebensjahr durch andere Krankheiten große Verluste erleidet. In den folgenden Jahrgängen wird die

[1]) Aus: Preußische Statistik, Sterblichkeit nach Todesursachen, 1876—1906.

Sterblichkeit an Scharlach immer größer, ihren Höhepunkt findet sie im 5. bis 10. Jahr, einem Lebensalter, das sich dadurch auszeichnet, daß es nur eine geringe Gesamtmortalität aufweist. So kommt es, daß nach obiger Tabelle ungefähr jedes 10. im Alter von 5 bis 10 Jahren verstorbene Kind ein Opfer des Scharlachs ist. Einen wie großen Prozentsatz an Scharlachtodesfällen frühere Zeiten aufweisen, zeigt nebenstehende Tabelle aus dem Jahre 1858/59

Scharlachmortalität in England nach dem Lebensalter.[1])

Von je 1000 Gestorbenen der Altersklassen starben an Scharlach

Jahr	0—1	1—2	2—3	3—4	4—5	5—10	10—15	15—25	25—35
1858	19,2	112,4	223	301	339	338	189	32	11
1859	12,7	78,3	163	234	254	238	108	18	7
London 1849 und 51/53	10,2	51,2	118	181	200	201	84	10	4

Hier steigt die Beteiligung an der allgemeinen Sterblichkeit für das 5. bis 10. Jahr auf über 300, mit anderen Worten: Jedes dritte verstorbene Kind dieses Alters ist durch Scharlach zu Grunde gegangen. Es ist dies ein beredtes Zeugnis dafür, eine wie außerordentlich schwere Krankheit der Scharlach um die Mitte des vorigen Jahrhunderts gewesen ist.

Betrachtet man die einzelnen Epidemien auf die Beteiligung der einzelnen Altersklassen für sich, so zeigt sich hier eine sehr große Mannigfaltigkeit, indem einmal hauptsächlich schulpflichtige, ein anderes Mal noch nicht Schulpflichtige, drittens fast nur Erwachsene erkranken. So verbreitete sich der Scharlach 1898 im Kreise Hünfeld[2]) fast ausschließlich unter Leuten im Alter von 15 bis 20 Jahren und starben diese wenige Stunden nach Ausbruch des Exanthems unter septischen Erscheinungen. 1900 zeigte sich in Essen[2]) eine

[1]) Österlen, Handbuch der medizin. Statistik, Tübingen 1874.

[2]) Sanitätswesen des Preußischen Staates 1900 bis 1901.

schwere Epidemie der noch nicht schulpflichtigen Kinder, während in den Schulen kein Scharlachfall vorkam. Zumeist jedoch sind sämtliche Alter in mehr oder minder reichlicher Zahl an einer Scharlachepidemie beteiligt.

III. Beziehung der Scharlachmortalität zum Geschlecht.

Bei Untersuchungen größerer, über viele Jahre sich erstreckender Scharlachstatistiken läßt sich ersehen, daß auch das männliche und weibliche Geschlecht nicht in gleichem Maße von der Scharlachsterblichkeit betroffen wird. Schon die absoluten Zahlen der an Scharlach Verstorbenen zeigen ein bedeutendes Plus auf Seiten der männlichen Individuen, was um so mehr ins Gewicht fällt, als in allen kultivierten Staaten mehr Frauen als Männer leben. Noch deutlicher zeigt sich der Unterschied in der Beteiligung der Geschlechter an der Sterblichkeit bei Berechnung auf Verhältniszahlen.

Scharlachmortalität in verschiedenen Staaten nach dem Geschlecht.[1])

Von 100 000 Lebenden jeden Geschlechts starben an Scharlach

		1875	1880	1885	1890	1895	1900	1905
Preussen	männlich	48,0	46,5	65,2	30,4	23,4	37,6	20,5
	weiblich	42,7	42,5	58,9	27,6	21,2	34,5	20,0
Bayern	männlich	63	38	37	29,2	7,6	4,3	6,7
	weiblich	56	31	31	26,2	7,1	3,8	6,6
Österreich	männlich	75	54	60	55	58	42	31
	weiblich	66	48	53	48	51	37	28
England	männlich	—	70,4	24,3	25,0	15,2	12,5	11,6
	weiblich	—	64,7	22,5	23,6	14,6	11,4	10,9

[1]) Siehe Statistiken der betreffenden Länder.

Nicht ein einziges Mal kommt während der 32 Jahre von 1875 bis 1906 in den 4 Ländern Preußen, Bayern, Österreich und England eine höhere Sterblichkeit der weiblichen Personen vor. Welche Ursachen diese Erscheinung hat, ist nicht anzugeben. Jedenfalls scheint sie auch schon in früheren Zeiten aufgetreten zu sein, da mehrere Schriftsteller extra erwähnen, daß der Scharlach mit Vorliebe Knaben ergriffen habe.

Forscht man nun weiter nach, in welchem Lebensalter wiederum das männliche Geschlecht das Übergewicht in der Scharlachsterblichkeit hat, so zeigt sich bei Betrachtung der preußischen Scharlachmortalitätstabellen folgendes Phänomen. Im ersten Lebensjahr herrscht der größte Unterschied, die Sterblichkeit des männlichen Geschlechtes ist bedeutend höher als die des weiblichen, auch das 2. und 3. Jahr hat noch eine erheblich höhere Todeszahl bei den Knaben zu verzeichnen. Im 4. und 5. Jahr überwiegt gleichfalls noch das männliche Geschlecht, doch kommt es während der 32 Jahre schon 5 mal vor, daß das weibliche Geschlecht stärker als das männliche beteiligt ist. Das 5. bis 10. Lebensjahr hält sich in der Beteiligung beider Geschlechter die Wage. Im 10. bis 15. Jahre kommt es nur einmal vor, daß die Sterblichkeit unter den Knaben größer ist wie unter den Mädchen. Das weitere Alter zeigt entweder Gleichheit oder eine geringe Mehrbeteiligung der Frauen. So herrscht also auch zwischen Geschlecht und Lebensalter ein bestimmtes Gesetz, indem in den ersten 3 Jahren das männliche Geschlecht überwiegt, dann im 4. und 5. Gleichheit eintritt und schließlich eine geringe Mehrbeteiligung des weiblichen Geschlechts zu konstatieren ist.

IV. Scharlachmorbidität und Mortalität.

Wohl einer der wichtigsten Faktoren in der Bewertung der Scharlachmortalität ist das Verhältnis der Anzahl der Sterbefälle zu der der Erkrankungen. Untersuchungen auf diesem Gebiet sind jedoch schwierig und unsicher, da die Meldepflicht für Infektionskrankheiten nur in wenigen Staaten und erst seit kurzer Zeit eingeführt und vor allem die richtige Angabe der Zahl der Erkrankungen außerordentlich ungewiß ist. Die ärztlich nicht behandelten Fälle fallen schon von vorne herein weg und die von Ärzten diagnostizierten werden oft, namentlich wenn sie leichteren Grades sind, um den Angehörigen des Patienten Unannehmlichkeiten wie sollierung, Desinfektion zu ersparen, nicht gemeldet. Für Preußen besteht eine unbedingte Anzeigepflicht erst seit der Einführung des Seuchengesetzes im Jahre 1905. Früher waren nach den Bestimmungen des Regulativs vom Jahre 1835 nur besonders bösartige Scharlachfälle anzeigepflichtig. Diese älteren Angaben sind also nicht zu verwerten.

In Preußen sterben cr. 8% der an Scharlach Erkrankten, wie folgende Tabelle zeigt.

Zahl der sanitätspolizeilich gemeldeten Erkrankungs- und Todesfälle an Scharlach in Preußen.[1])

Jahr	1902	1903	1904	1905	1906	1907
Erkrankungen .	57441	70111	73262	52327	64357	77246
Todesfälle . .	5142	5842	5174	4140	4270	—
Von 100 Erkrankt. starben . . .	8,95	8,33	7,1	7,9	6,6	—

Bei dieser Tabelle muß berücksichtigt werden, daß sich in den ersten Jahren nicht alle Regierungsbezirke an der Statistik beteiligt haben, erst seit 1906 sind sämtliche Bezirke

[1]) Aus: Gesundheitswesen des preußischen Staates Jahrgang 1903—08.

vertreten. Ferner muß man in Wirklichkeit die Mortalitätsziffer noch etwas niedriger ansetzen, wenn man in Betracht zieht, daß die leichten Scharlachfälle oft als solche nicht erkannt und demzufolge auch nicht gemeldet werden. Was die einzelnen Regierungsbezirke anbetrifft, so zeigen sich wieder die größten Differenzen in der Bösartigkeit des Scharlachs sowohl in den einzelnen Gegenden als auch Jahren. Durch eine hohe Sterblichkeit zeichnen sich die östlichen Bezirke aus, z. B. Königsberg, Gumbinnen, Danzig, Posen. Hier kommt es oft zu einer Sterblichkeit von 15%, in Oppeln sogar zu 20%. Zeitweise sinkt sie jedoch auch unter 10%. Von Mitteldeutschland macht sich besonders Berlin und Umgegend durch schwere Scharlachtodesfälle mit hoher Letalität bemerkbar. Im Westen kommt es nur selten einmal zu einer Sterblichkeit von 10%, meist beträgt sie nur 5%. Selbst Arnsberg, der große Industriebezirk des Westens, der durch die beträchtliche Anzahl seiner Scharlachtodesfälle hervorragt, hat im allgemeinen nur eine Sterblichkeit von 2,5 auf 100 Erkrankte.

In Bayern werden schon seit dem Jahre 1889 die Erkrankungsfälle an Scharlach gemeldet. Wenn auch hier in den ersten Jahren sicherlich bedeutend zu wenig Meldungen eingegangen sind, so ist doch die hohe Sterblichkeit von über 20% in den Jahren 1889 bis 93 auffallend. Auch in den letzten Jahren hat sich die Mortalität oft über 10% erhoben, 1905 sogar auf 17,5%. Es scheint also auf Grund dieser Zahlen der an und für sich in Bayern verhältnismäßig selten auftretende Scharlach sich durch besondere Bösartigkeit auszuzeichnen. Die Sterblichkeit in dem nahe gelegenen Baden ist nur 5 auf 100 Erkrankte.

Während diese Zahlen, die für ganze Länder in Betracht kommen, noch recht ungenau sind, geben die medizinal-

statistischen Tabellen einzelner großer Städte viel genauere Berichte; sind doch hier die Ärzte viel zahlreicher vertreten und auch mehr als auf dem Lande von der Bevölkerung zu Rate gezogen. Eine Zusammenstellung der Scharlachmortalität einiger Hauptstädte Europas unter Zuhilfenahme der Medizinalstatistiken dieser Orte zeigt die außerordentlich verschiedene Bösartigkeit des Scharlachs.

Erkrankungen und Todesfälle an Scharlach in Großstädten.[1])

Von 100 Erkrankten starben in

Jahr	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	190
Berlin	17	18	—	—	14	14	24	30	26	22	27	23	33	—
Paris	—	—	—	5,4	3,8	3,8	4,1	5,1	4,3	3,8	4,8	2,3	1,1	—
London	4,3	5,2	4,2	—	3,4	3,4	2,2	2,6	—	—	—	2,7	2,8	2,
Wien	9,4	8,8	10,1	10,8	—	9,1	9,8	7,4	8,2	8,1	7,2	4,1	6,3	6,
Brüssel	—	—	12,8	4,0	12,1	7,1	13,2	9,1	—	7,8	0	0	—	5,
Kopenhagen	—	4,2	3,8	2,3	1,4	—	—	2,4	2,4	1,2	—	0,3	0,5	—
Budapest	—	12,0	9,9	12,7	—	—	13,4	12,3	13,8	15,7	14,7	8,9	8,5	—

In Berlin ist die Sterblichkeit außerordentlich hoch und zwar, was das Auffallende ist, fast ständig im Steigen begriffen. Von 6,6% im Jahre 1889 ist die Sterblichkeit im Jahre 1905 auf 33% gestiegen. Dabei ist die Erkrankungsziffer für die Zweimillionenstadt nur gering, ca. 1500 in den letzten Jahren. Den Berliner Statistikern ist diese rapide Steigerung der Scharlachmortalität ebenfalls aufgefallen und sie sind nach eingehenden Untersuchungen zu der Überzeugung gekommen, daß die Meldungen an infektiösen Krankheiten notorisch unvollständig sind und zwar in erhöhtem Maße in den letzten Jahren. „Es sind daher“ nach dem Statistischen Jahrbuch der Stadt Berlin „die Fälle von Scharlach in der Weise berechnet worden, daß das Verhältnis der Ge-

[1]) Aus den offiziellen Statistiken der betreffenden Städte.

storbenen unter den als Krankheit zur Meldung gelangten Fällen festgestellt und angenommen wurde, daß den erst durch Totenschein zur Kenntnis gelangten Fällen eine jenem Verhältnis entsprechende Zahl von Erkrankungen gegenüberstand. Wahrscheinlich ist die so berechnete Zahl noch zu gering, weil die schwereren Fälle vollständiger zur Meldung gelangten als die leichten". Danach betrachtet ist die Sterblichkeit bedeutend geringer, wenn auch immer noch wesentlich höher als die anderer Städte.

Erkrankungen und Todesfälle an Scharlach in Berlin [1]).

Jahr	1885	1888	1891	1894	1897	1900	1903	1906
Erkrankungen	4157	4276	1814	3714	2331	3142	2157	2569
Todesfälle	359	201	156	443	220	613	341	285
Von 100 Erkrankten starben . .	8,6	4,7	8,6	11,9	9,4	19,5	15,8	11,1

Die Stadt Paris, deren Erkrankungsziffer an Scharlach der von Berlin gleicht und in manchen Jahren sogar noch höher ist, hat dagegen eine außerordentlich niedrige Sterbeziffer, die dabei noch ständig im Sinken ist, von 5 % im Jahre 1896 auf 1,1 im Jahre 1905. Auch London hat bei einer sehr hohen Erkrankungsziffer, 15 bis 20000 Fälle pro Jahr, nur 2,5 % Sterblichkeit. In Wien tritt der Scharlach wieder etwas gefährlicher auf. Bei einer Erkrankungsziffer von ungefähr der doppelten Berlins ist die Sterblichkeit von 10 % in den 90er Jahren auf 6 % in letzter Zeit gesunken. Budapest hat noch etwas höhere Sterblichkeit. Sehr schwankend ist sie in Brüssel, wo bei einer allerdings sehr niedrigen Erkrankungsziffer Jahre von 0 % mit über 10 % Sterblichkeit abwechseln. Kopenhagen ähnelt in seinem Scharlachauftreten Paris. Hier zeigt sich der Scharlach in außerordentlich gut-

[1]) Aus: Mitteilungen aus dem statistischen Jahrbuch der Stadt Berlin.

artiger Form. Bei einer hohen Erkrankungsziffer von ca. 1500 pro Jahr ist die Sterblichkeit nur sehr gering 2 bis 3%, in den letzten Jahren sogar nur 0,5 %. Andere deutsche Städte als Berlin wie Hamburg, Bremen, Nürnberg zeigen, wenn man von Ausnahmejahren absieht, im allgemeinen eine Sterblichkeit von 5 % bei einer mäßig hohen Erkrankungsziffer.

Während also, wie man an dem Beispiel von Berlin sieht, auch die Statistiken der großen Städte noch manche Fehlerquellen aufweisen, sind die Tabellen über Scharlachtodesfälle, die aus den Berichten der großen Krankenhäuser zusammengestellt sind, fast absolut genau, da hier kaum eine Fehldiagnose vorkommen wird und auch Nachkrankheiten mit Ausgang in Tod wohl stets unter Scharlach vermerkt werden. Nur eine Schwäche hat auch diese Statistik, die darin besteht, daß die ins Krankenhaus kommenden Fälle meist besonders schwer sind, während leichte Fälle bei einigermaßen guten häuslichen Verhältnissen der Angehörigen zu Hause behandelt werden. So dürfte also auch diese Statistik die Letalität des Scharlachs etwas zu hoch anschlagen. Eine ältere Zusammenstellung der Scharlachmortalität in den Krankenhäusern einiger großen Städte zeigt folgende von W. Zülzer in Schweig-Schwarz-Zülzer, Beiträge zur Medizinalstatistik Heft I 1875 veröffentlichte Tabelle:

Erkrankungen und Todesfälle an Scharlach in Krankenhäusern.

Von 100 Scharlachkranken starben:

In Wien (Allgemeines Krankenhaus)	1867—73	14,5
„ „ (Rudolphstiftung)	1867—71	6,7
„ Breslau (Hospital)	1867—73	15,7
„ Hamburg (Allgemeines Krankenhaus)	1867—72	4,2
„ Nürnberg (Allgemeines Krankenhaus)	1868—73	5,2
„ Bremen (Allgemeines Krankenhaus)	1868—71	5,9
Durchschnitt		9,3

Die Sterblichkeit ist nach dieser Tabelle ziemlich niedrig, zumal wenn man bedenkt, daß früher bei der geringen Anzahl der Krankenhäuser nur die besonders schweren Fälle eingeliefert wurden. Im Deutschen Reich findet sich nach einer Zusammenstellung der Mitteilungen des Kaiserlichen Gesundheitsamts eine Sterblichkeit von 9 % in den Jahren 1886—1888, die allmählich auf 14,7 im Jahre 1907 gestiegen ist. Es erklärt sich dies aus dem Umstand, daß früher vorwiegend Kranke des erwerbsfähigen Alters die Krankenhäuser aufsuchten und daß deshalb in ihnen die Infektionskrankheiten nur einen untergeordneten Platz einnahmen. Zum Teil ist das allerdings noch heute der Fall.

Erkrankungen und Todesfälle an Scharlach in den Krankenhäusern Deutschlands.[1])

	Deutsches Reich			Preussen			Bayern			Sachsen			Württemberg			Berlin		
	Erkrankungen	Todesfälle	Prozent	Erkrankungen	Todesfälle	Prozent	Erkrankungen	Todesfälle	Prozent	Erkrankungen	Todesfälle	Prozent	Erkrankungen	Todesfälle	Prozent	Erkrankungen	Todesfälle	Prozent
1886—88	11055	1001	9,0	6596	621	9,3	1087	68	6,3	555	57	10,3	238	8	3,4	1535	235	15,3
1889—92	10854	1037	9,6	5934	669	11,3	961	99	10,3	694	62	8,9	522	15	2,9	1571	280	17,8
1892—94	11829	1584	13,4	7506	1199	15,9	773	90	11,6	850	71	8,4	274	7	2,6	2391	618	25,9
1895—97	13656	1802	13,2	8984	1469	16,2	842	38	4,5	940	130	13,8	216	6	2,8	3232	702	21,7
1898—00	26878	4124	14,7	19022	3469	18,2	898	38	4,3	1468	130	8,8	458	16	3,7	4855	1055	21,7

Auch in Preußen zeigt sich eine zunehmende Scharlachsterblichkeit und zwar noch in höherem Grade als in Deutschland. Hier ist die Letalität in demselben Zeitraum von 9,3 auf 18,2 gestiegen, diejenige Bayerns dagegen auf 4,5 % gefallen. In Sachsen findet sich eine mittlere Sterblichkeit von 10 %, in Württembergischen Krankenhäusern ist sie nur 2 bis 3 %. Berlin zeigt ganz entsprechend seiner allgemeinen hohen Scharlachmortalität auch in seinen Krankenhäusern

[1]) Medizinalstatistische Mitteilungen aus dem Kais. Gesundheitsamt 1892—1905.

die rapid hohe Sterblichkeitsziffer von 20 %. In Österreichischen Krankenhäusern ist die Sterblichkeit der Erkrankten ebenfalls sehr groß, wie die folgende Tabelle zeigt.

Erkrankungen und Todesfälle an Scharlach in den Krankenhäusern Österreichs.[1])

	1886/1888	1889/1891	1892/1894	1895/1897	1898/1900	1901/1903	1904/1905
Erkrankungen . . .	3529	1702	5146	7581	6864	11162	5960
Todesfälle	569	295	959	1409	1210	1613	636
Von 100 Erkrankten starben	16,12	17,35	18,62	18,58	17,69	14,45	10,67

Allerdings ist sie in den letzten Jahren auf 10 % herabgesunken. Vergleicht man nun mit diesen Tabellen die Statistiken der großen Krankenhäuser Englands[2]), so wird man über die Gutartigkeit, mit der der Scharlach dort auftritt, erstaunt sein. Es stehen diese Ziffern ganz im Einklang mit der allgemeinen geringen Sterblichkeit in England. Nachstehende Tabelle gibt die Sterblichkeit in den Metropolitan Asylmus Board Hospitals wieder. Man ersieht aus ihr, wie in den letzten 2 Jahrzehnten die Sterblichkeit an Scharlach ganz bedeutend zurückgegangen ist. Allerdings muß man dabei berücksichtigen, daß die Zahl der Erkrankten, die in den Krankenhäusern Aufnahme fanden, sehr zugenommen hat und sich unter ihnen jedenfalls viel mehr Leichtkranke als früher befanden.

Nach diesen Darlegungen über das Verhältnis zwischen Scharlacherkrankungen und Sterbefällen wird man sich weiter fragen, in welchem Alter die an Scharlach Erkrankten am

[1]) Aus: Sanitätswesen des Österreichischen Staates Band 1888—1907.

[2]) Aus: Annual Report of the registrar-general etc. London 1908.

meisten gefährdet sind. Hierüber giebt uns eine Pfälzer Stastistik Antwort.

Erkrankungen und Todesfälle nach dem Alter in der Pfalz.[1])

Von je 100 Erkrankten im Alter von — Jahren starben:

Alter	0—1	1—2	3—5	6—10	11—20	über 20
1881—86	23,2	14,2	9,4	9,4	3,2	7,3
1887	25,5	19,5	14,1	14,1	5,4	4,9
1888	27,5	23,0	17,0	10,6	10,7	7,9

Man findet hier das überraschende Resultat, daß gerade die Säuglinge, die verhältnismäßig selten erkranken, im Erkrankungsfalle in 25 % zum Exitus kommen, daß ferner mit steigendem Alter bis 20 Jahre die Möglichkeit, der Krankheit zu erliegen mehr und mehr abnimmt und erst über 20 Jahre wieder eine kleine Steigerung eintritt, die jedoch nicht konstant ist.

Ein ähnliches Ergebnis erhält ein Dr. Möllmann, der eine größere Epidemie in Simmern 1878/81 in der Berliner Klinischen Wochenschrift[2]) schildert. Nach seiner Zusammenstellung ist das Verhältnis folgendes.

Erkrankungen und Todesfälle an Scharlach nach dem Alter während der Epidemie[2]) in Simmern 1878/81.

Es erkrankten im Alter von 1—6 Jahren und starben:

Alter	0—1	1—2	2—3	3—4	4—5	5—6
Erkrankungen	6	20	31	46	44	31
Todesfälle	3	5	10	17	13	8
Von 100 Erkrankten starben	50	25	33	37	29½	26

[1]) Aus: Major, Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreich Bayern 1889.

[2]) Aus: Berliner Klinische Wochenschrift, Beiträge zur Pathologie der Skarlatina, Jahrgang 1884.

Es erkrankten im Alter von 1 bis 21 Jahren und darüber und starben:

Alter	0—5	6—10	11—15	16—20	21 und darüb.	Unbekannt	Summa
Erkrankungen . . .	178	159	85	22	31	18	493
Todesfälle	56	28	7	—	3	4	98
Von 100 Erkrankten starben	$31^1/_2$	$17^1/_2$	8,25	—	10	22,25	20

Auch diese Tabellen lassen erkennen, wie außerordentlich das jugendliche Alter und speziell das Säuglingsalter im Erkrankungsfalle bedroht ist und wie dann die Mortalität mit dem zunehmenden Alter bis 20 Jahre immer mehr abnimmt. Das Alter, das dem Scharlach am kräftigsten widersteht, ist das 16. bis 20. Lebensjahr, darüber nimmt die Letalität wieder etwas zu.

Das sorgfältigste und umfangreichste Zahlenmaterial für diese Untersuchungen liefert das Berliner statistische Amt. Seit 10 Jahren schon werden hier die Zahl der Erkrankungen und Todesfälle nach dem Alter geordnet mitgeteilt. Berechnet man diese Zahlen, so kommt man zu folgendem Ergebnis.

Erkrankungen und Sterbefälle nach dem Alter in Berlin 1898/1907. [1])

Alter	0—1	1—2	2—3	3—4	4—5	5—10	10—15	15—20	20—25	25—30	30—40	40—50	50—60	über 60	ohne Alter	Summa
Erkrankungen . .	244	902	1453	1888	1875	7545	2617	983	596	310	299	60	15	1	175	18963
Todesfälle	146	470	578	651	505	1233	182	47	45	40	41	10	3	—	—	3951
Von 100 Erkrankten starben	59,8	52,1	39,8	34,4	26,9	16,3	6,9	4,9	7,6	12,9	13,7	16,7	20,0	—	—	20,8

Entsprechend den früheren Zusammenstellungen ist hier ebenfalls die hohe Sterblichkeit des Säuglingsalters bemerkenswert. Das Sinken der Letalität mit zunehmendem

[1]) Aus: Statistisches Jahrbuch der Stadt Berlin.

Alter geht dann ganz gleichmäßig vor sich und endet wie in den obigen Tabellen mit dem 20. Lebensjahr. Danach steigt die Mortalität wieder ebenso wie sie vorher gefallen war, bis auf 20 % für 50- bis 60jährige. Die Gesetzmässigkeit, mit der der Scharlach hier in den verschiedenen Lebensaltern an Bösartigkeit zu- resp. abnimmt, ist ganz erstaunlich. Auch die anderen Statistiken zeigen trotz des grossen Unterschindes in Zeit und Örtlichkeit nur ganz geringe Unterschiede in der Mortalität der einzelnen Altersklassen.

Daß das jugendliche Alter, falls es an Scharlach erkrankt, mehr gefährdet ist als ältere Jahrgänge, finden auch einige norwegische und dänische Autoren. In der Aalborgepidemie fand Heiberg[1]) folgendes Prozentverhältnis zwischen Ergriffenen und Gestorbenen: 1 bis 5 Jahr 29,2 %, 5 bis 10 Jahr 22,9 %; In der Samsöepidemie 1880—81 fand Flindt[1]) zwischen Ergriffenen und Gestorbenen: 1 bis 5 Jahr 9,3 %, 5 bis 10 Jahr 5,6 %; in der Faröepidemie war nach Heiberg das Verhältnis: 1 bis 5 Jahr 9,2 %, 5 bis 10 Jahr 7 % und für die Stadt Christiana: 1 bis 5 Jahr 22,7 %, 5 bis 10 Jahr 9,5 %.

Untersucht man nun weiter, welches Geschlecht bei je 100 männlichen und weiblichen Kranken eine höhere Mortalität aufweist, so findet man auch hier, wie schon früher die Berechnungen auf 100000 Lebende ergaben, das männliche stärker beteiligt. Eine Ausnahme machen allerdings zum Teil die oben erwähnten dänischen und norwegischen Epidemien.

---

[1]) Nach Johannessen: Beobachtungen während einer gut abgegrenzten Scharlachepidemie 1883—84.

Erkrankungen und Todesfälle an Scharlach nach dem Geschlecht.

Von je 100 Erkrankten männlichen und weiblichen Geschlechts starben.

	männlich	weiblich
In Berlin während der Jahre 1898 bis 1907 . .	23,14	19,6
in der Lommedalen-Epidemie 1883 bis 1884[1]) . .	14,3	7,7
in der Aalborg-Epidemie	6,2	6,8
in der Samsö-Epidemie	6,4	7,4
in der Farö-Epidemie	8,9	12,2

[1]) Nach Johannessen: Beobachtungen während einer gut abgegrenzten Scharlachepidemie 1883–84.

Eine Berechnung der Erkrankungen und Todesfälle an Scharlach nach Alter und Geschlecht ergibt nur unwesentliche und uncharakteristische Unterschiede. Vielleicht wird eine spätere Zeit, die über ausgedehntere Statistiken verfügen wird, noch unterscheidende Merkmale finden.

V. Scharlachmortalität in den verschiedenen Jahreszeiten.

Ein Faktor, der bei manchen Krankheiten eine große Rolle spielt und auch bei der Scharlachmortalität von einer gewissen Bedeutung ist, ist schließlich noch zu besprechen, die Jahreszeit. Wie so manche Krankheiten regelmäßig in gewissen Jahreszeiten besonders heftig grassieren, so z. B. im Hochsommer die Darmkatarrhe unter den kleinen Kindern große Verheerungen anrichten, im Winter der Keuchhusten am häufigsten und bösartigsten auftritt, so zeigt auch der Scharlach ein bestimmtes Überwiegen in gewissen Monaten des Jahres. In den „Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamts“ werden alljährlich die Zahl der an Infektionskrankheiten in den verschiedenen Ländern Verstorbenen, nach Monaten geordnet, mitgeteilt. Eine Berechnung dieser Zahlen ergiebt folgende Tabelle.

Scharlachmortalität in den einzelnen Monaten des Jahres. [1])

Von 100 an Scharlach Gestorbenen starben im Monat

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Deutsche Städte mit mehr als 15000 Einw. 1887—07.	8,87	7,11	7,16	7,0	7,11	7,24	7,53	7,63	9,27	10,86	10,32	9,84
Spanische Städte 1901—06	7,79	4,90	5,96	6,44	7,11	8,08	8,17	9,81	8,46	11,54	11,25	10,25
Berlin 1885—1905 . . .	8,42	6,43	7,08	7,25	8,04	7,62	8,10	7,12	9,10	11,42	10,18	9,30
Französ. Städte 1891—05	8,53	9,02	9,66	10,15	11,27	12.23	11,49	6,76	4,66	4,73	5,39	6,01
Rußland 1900—1906 . .	9,55	7,98	6,95	5,08	4,87	4,90	5,66	7,70	10,10	12,19	13,28	11,67

Von sämtlichen in deutschen Orten mit mehr als 15000 Einwohnern im Laufe der Jahre 1887 bis 1907 erfolgten Scharlachtodesfällen (ca. 62500 Fälle) starben im Oktober und November die meisten, etwa 10 %. Dezember und September zeigen 9%, der Januar 8% Mortalität, während die übrigen Monate nur 7 % aufweisen. Die geringste Sterblichkeit liegt im April, das Maximum im Oktober. Rußland, ein Land, in dem im Verlaufe von 7 Jahren über 700000 Menschen dem Scharlachtode erlegen sind, zeigt für die einzelnen Jahreszeiten fast die gleiche Verteilung wie Deutschland. Auch hier steht Oktober und November mit 12 und 13% an der Spitze, dann folgen Dezember, Januar und September mit ca. 10%, die übrigen Monate zeigen geringere Mortalität. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Jahreszeiten treten hier noch deutlicher zu Tage, indem April, Mai, Juni nur 5%, Oktober, November dagegen 12 bis 13 % aufweisen. Die 49 Städte Spaniens zeigen fast die gleiche Verteilung ihrer Scharlachtodesfälle auf die einzelnen Monate. Auch Berlin macht von dieser Regel keine Ausnahme. Nur Frankreich weist merkwürdiger Weise ganz andere Monate als am meisten vom Scharlach betroffen auf. Das Verhältnis ist hier gerade umgekehrt.

[1]) Aus: Veröffentlichungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt 1886 bis 1908.

April bis Juli hat die größte Sterblichkeitsziffer 11 bis 12 %, September und November nur 4 bis 5 %. Es scheint demnach das Auftreten des Scharlachs mit bestimmten klimatischen Verhältnissen in Zusammenhang zu stehen und infolgedessen in südlichen Ländern andere Maxima und Minima der Scharlachmortalität vorhanden zu sein.

Ergebnisse.

Einigermaßen einwandfreie Nachrichten über Scharlachepidemien und deren mehr oder minder große Bösartigkeit in Europa liegen erst seit dem 14. und 15. Jahrhundert vor. Der Scharlach trat zunächst recht gutartig und an vereinzelten Orten auf, so daß er für eine den Masern und Röteln gleichartige Krankheit gehalten wurde, zeigte sich dann aber immer häufiger und bösartiger, bis er schließlich in den meisten Ländern Europas zu einer der schwersten Infektionskrankheiten mit teils endemischen, teils epidemischem Charakter wurde, der kaum ein Kind mehr verschonte und ungezählte Opfer forderte. Nur ungenaue Zahlen geben uns über die damaligen Verluste an Menschenleben Aufschluß. Erst seit den 50er Jahren des vorigen Jahrhunderts, als die Medizinalstatistik aufzublühen begann, findet sich der erste zahlenmäßige, einigermaßen sichere Nachweis, der für England die hohe Sterblichkeit von fast 100 Menschen pro Hunderttausend Lebende der Bevölkerung alljährlich ergab. Andere Staaten, deren Statistik erst in den 70er und 80er Jahren beginnt, zeigen noch die hohe Mortalität von 50 bis 60. Im Laufe der Jahrzehnte sinkt dann die Sterblichkeit an Scharlach anscheinend der allmähligen Entwicklung und weiterer Verbreitung der Hygiene folgend, immer mehr und ist jetzt in vielen Ländern wie Spanien, Frankreich, Italien, Schweiz,

Belgien, Niederlande, Schweden, Norwegen und Großbritannien ganz außerordentlich zusammengeschrumpft, so daß nur noch durchschnittlich 5—6 von Hunderttausend dem Scharlach erliegen. Andere Staaten haben dagegen noch immer eine recht hohe Sterblichkeit. Neben Rußland, dessen Ziffern denen Englands aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts gleichen, fallen Österreich und Deutschland, speciell Preußen durch eine ganz erhebliche Scharlachmortalität auf. Auch in Ungarn, Bosnien, Serbien tritt der Scharlach sehr häufig und bösartig auf. Man kann mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daß in Rußland der eigentliche Herd der Seuche liegt und daß von hier aus durch Arbeiter und sonstige Reisende, vielleicht auch ausgeführte Wäsche und Kleidung immer von neuem die umliegenden Länder inficiert werden. Sind doch von Preußen ganz überwiegend die vier östlichen Provinzen, von Österreich besonders Galizien, Schlesien und Mähren dem Scharlach ausgesetzt.

Die Sterblichkeit an Scharlach ist in den großen Städten, wo die Gelegenheit zur Infektion infolge des engen Zusammenlebens der Menschen an und für sich größer ist, nicht beträchtlicher als in der Gesamtheit der einzelnen Staaten. Vergleicht man Stadt und Land miteinander, so findet sich in Preußen auf dem Lande eine doppelt so hohe Letalität wie in den Städten, da dort, wie man annimmt, eine schlechtere Prophylaxe besteht. In den übrigen größeren deutschen Staaten zeigen sich nur ganz geringe Unterschiede.

Die Bösartigkeit der einzelnen Scharlachepidemien variiert außerordentlich und zeigt in verschiedenen Jahren an denselben Orten ganz erhebliche Differenzen. Besonders gefährlich tritt der Scharlach auf in Orten, wo er jahrelang sich nicht gezeigt hat und dann mit einem Male durch Einschleppung von außerhalb von neuem aufflackert. Es liegt

dies zum Teil daran, daß in einem derartigen Falle mehrere Jahrgänge von Kindern bis dahin vom Scharlach verschont waren und nun fast sämtlich erkranken.

Was das Alter der Verstorbenen anbetrifft, so fällt hier namentlich bei Betrachtung größerer, über längere Zeit sich ausdehnender Statistiken die ganz außerordentliche Gesetzmäßigkeit auf, mit der der Scharlach die einzelnen Lebensalter ergreift. Die meisten Medizinalstatistiken früherer Jahre wie auch der Jetztzeit lassen erkennen, daß 50 % aller Todesfälle das 2. bis 6., 90 % das 1. bis 10. Jahr betreffen. Säuglinge, besonders die der ersten 6 Monate, zeigen eine verschwindend geringe Mortalität. In den einzelnen Epidemien ist die Beteiligung der Altersklassen oft abweichend, indem einmal die noch nicht schulpflichtigen, ein anderes Mal die schulpflichtigen, ein drittes Mal die Erwachsenen hauptsächlich ergriffen werden.

Auch das Geschlecht ist nicht gleichmässig an der Mortalität beteiligt. Stets ist die absolute wie relative Zahl der verstorbenen männlichen Individuem grösser als die der weiblichen, obwohl in allen kultivierten Staaten die Frauen zahlreicher als die Männer vorhanden sind. Zieht man ausserdem noch das Alter in Betracht, so findet man, daß bis zum 5. Jahre die Knaben häufiger ergriffen werden, vom 5. bis 10. Jahre Gleicheit herrscht, vom 10. bis 15. Lebensjahre das weibliche Geschlecht überwiegt und späterhin nur unwesentliche Unterschiede herrschen.

Die Zahl der Erkrankungen verglichen mit der Zahl der Verstorbenen ergibt ebenfalls sehr bemerkenswerte Resultate. Im preussischen Staate sterben danach 6 bis 8, in Bayern 10 bis 15 von 100 Erkrankten. Doch sind diese Zahlen infolge der Schwierigkeiten beim Feststellen der Erkrankungen recht ungenau. Einwandsfreiere Statistiken geben

die großen Städte. Bei Betrachtung der Bösartigkeit des Scharlachs in den Hauptstädten Europas zeigen sich ganz außerordentliche Differenzen. Während Berlin in den letzten Jahren bei einer Erkrankungsziffer von 1500 eine Mortalität bis 30% aufweist, hat Paris bei doppelter Zahl der Erkrankungen nur eine solche von 1%. Andere Städte halten wieder das Mittel. Meist treten innerhalb der einzelnen Städte keine erheblichen Schwankungen im Laufe der Jahre auf. In der Gesamtheit der Krankenhäuser Preußens und Österreichs ist die Letalität recht hoch ca. 15%, wahrscheinlich weil hier besonders die schweren Fälle zur Aufnahme gelangen, während die leichten bei den Angehörigen verbleiben. England zeigt dagegen nur die geringe Sterblichkeit von 3 bis 5%, da dort erstens der Scharlach sehr milde auftritt, dann aber auch fast sämtliche Fälle, also auch die ganz leichten — 1908 waren es 80000 Personen — in den Krankenhäusern Aufnahme finden. Interessant ist es noch den Prozentgehalt an Todesfällen von je 100 Erkrankten der einzelnen Altersklassen festzustellen. Es findet sich hier die eigenartige Tatsache, daß das Säuglingsalter, das relativ am seltensten erkrankt, im Erkrankungsfalle bei weitem die höchste Mortalität zeigt (bis 50%) und daß dann mit steigendem Alter bis 21 Jahr eine allmählige Abnahme auf 5% stattfindet, über 20 Jahr die Sterblichkeit etwas steigt.

Die Mortalität in den einzelnen Monaten des Jahres ist auch in den meisten Ländern Europas konstant, indem der November, Dezember, Januar die höchste, Mai, Juni, Juli die niedrigste Letalität zeigen und die übrigen Monate Übergänge zwischen diesen beiden Extremen bilden.

Statistische Literatur.

1. Deutsches Reich: Medizinalstatist. Mitteilungen aus dem Kais. Gesundheitsamt 1892—1905. Veröffentlichungen des Kais. Gesundheitsamtes 1886—1908.
2. Preußen: Preußische Statistik „Sterblichkeit nach Todesursachen" 1876—1908. Gesundheitswesen (Sanitätswesen) des Preußischen Staates 1886—1908.
3. Bayern: Major, Generalberichte über die Sanitätsverwaltung im Königreiche Bayern. 1860—1908.
4. Sachsen: Jahresbericht des Kgl. Landes-Medizinal-Kollegiums über das Medizinalwesen in Sachsen 1884—1905.
5. Württemberg: Medizinalbericht v. Württemberg 1880—1907.
6. Baden: Die Statistik der Bewegung der Bevölkerung, sowie die medizinische u. geburtsh. Statistik des Großherzogtums Badens 1882—1908.
7. Österreichische Statistik „Bewegung der Bevölkerung" und „Sanitätswesen" der im Reichsrat vertretenen Länder und Königsreiche 1876—1908.
8. Ungarn: Kgl. Ungarisch statist. Centralamt.
9. Rußland: „Berichte über öffentliche Hygiene, gerichtliche und praktische Heilkunde" vom Russischen Medizinal-Departement herausgegeben.
10. Frankreich: Statistique sanitaire des villes de France.
11. England u. Wales: Annual Report of the registrar-general of the birth usw. London 1908.
12. Italien: Statistica delle cause di morte 1907.

13. Schweden, Norwegen, Dänemark, Schweiz, Belgien, Spanien } Annual Report of the registrar-general of the birth usw. London 1908.

14. Berlin: Statistisches Jahrbuch der Stadt Berlin 1894—1907.

15. Paris: Statistisches Jahrbuch der Stadt Paris 1897—1906.

London: Report of the public health committee of the London Country
Wien: Statistisches Jahrbuch der Stadt Wien.
Brüssel: Rapport annual der 4. Divisionadministrative.
Kopenhagen: Aarsberetning anga aende Sundhedstilstanden.
Budapest: Statist. Jahrbuch der Haupt- u. Residenzstadt Budapest.

} Veröffentlicht in: „Veröffentlichungen aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt“ 1886—1908

Johannessen: Beobachtungeu während einer gut abgegrenzten Scharlachepidemie 1883—84.

Möllmann: Berliner Klin. Wochenschrift „Beiträge zur Pathologie der Skarlatina, Jahrg. 1884.

Österlen: Handbuch der medizin. Statistik, Tübingen 1874.

Statistique internationale du mouvement de la population etc. Paris 1907.

Zülzer, Beiträge zur Medizinalstatistik Heft I. 1875.